

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

348

Année 1909

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 8 Juillet 1909 à 1 heure

PAR

Emile FILLIOZAT

Né à Montaigut-en-Combraille (Puy-de-Dôme) le 27 septembre 1872

Licencié ès Sciences naturelles

Licencié en Droit

CONSIDÉRATIONS SUR

L'Insuffisance d'Alimentation

CHEZ LE NOURRISSON

Président : M. HUTINEL, professeur

Juges { **MM. GILB. BALLET, professeur**
HALLOPEAU, professeur
JEANSELME, agrégé

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

HENRI JOUVE, Éditeur

15, rue Racine, 15

1909

348

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1909

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 8 Juillet 1909 à 1 heure

PAR

Emile FILLIOZAT

Né à Montaigut-en-Combraille (Puy-de-Dôme) le 27 septembre 1872

Licencié ès Sciences naturelles

Licencié en Droit

CONSIDÉRATIONS SUR

L'Insuffisance d'Alimentation

CHEZ LE NOURRISSON



Président : M. HUTINEL, professeur

Juges { **MM. GILB. BALLET, professeur**
HALLOPEAU, professeur
JEANSELME, agrégé

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

HENRI JOUVE, Éditeur

15, rue Racine, 15

1909

Faculté de Médecine de Paris

LE DOYEN		M. LANDOUZY
PROFESSEURS.		MM.
Anatomie.		NICOLAS
Physiologie.		CH. RICHET
Physique médicale.		GARIEL
Chimie organique et Chimie générale.		GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.		BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales.		BOUCHARD
Pathologie médicale		BRISSAUD
Pathologie chirurgicale.		DEJERINE
Anatomie pathologique.		LANNELONGUE
Histologie.		PIERRE MARIE
Opérations et appareils.		PRENANT
Pharmacologie et matière médicale		HARTMANN
Thérapeutique		POUCHET
Hygiène.		GILBERT
Médecine légale.		CHANTEMESSE
Histoire de la médecine et de la chirurgie.		THOINOT
Pathologie expérimentale et comparée.		CHAUFFARD
		ROGÈR
		HAYEM
Clinique médicale.		DIEULAFOY
		DEBOVE
		LANDOUZY
		HUTINEL
Maladies des enfants.		
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale		GILBERT BAILLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux		RAYMOND
		DELBET
Clinique chirurgicale.		QUENU
		RECLUS
		SEGOND
Clinique ophtalmologique.		DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.		ALBARRAN
		PINARD
Clinique d'accouchements		BAR
		RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique.		POZZI
Clinique chirurgicale infantile.		KIRMISSON
Clinique thérapeutique.		ALBERT ROBIN

Agrévés en exercice

MM.			
AUVRAY	CUNEO	LAUNOIS	NOBECOURT
BALTHAZARD	DEMELIN	LECENE	OMBREDANNE
BRANCA	DESGREZ	LEGRY	POTOCKI
BRIZANÇON (F.)	DUVAL (P.)	LENORMANT	PROUST
BRINDÉAU	GOSSET	LOEPER	RENON
BROCA (A.)	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD	RIEFFEL
CARNOT	JEANSELME	MARION	SICARD
CASTAIGNE	JOUSSET (A.)	MORESTIN	ZIMMERN
CLAUDE	LABBE (M.)	MULON	
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA FEMME

A MA FILLE

A MON FILS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR HUTINEL

Professeur de Clinique médicale infantile à la
Faculté de Médecine de l'Université de Paris
Membre de l'Académie de Médecine

A MONSIEUR LE DOCTEUR VARIOT

Médecin de l'Hospice des Enfants Assistés

Chevalier de la Légion d'honneur

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

MONSIEUR LE PROFESSEUR CHAUFFARD

MONSIEUR LE DOCTEUR SCHWARTZ

Chirurgien

MONSIEUR LE PROFESSEUR PINARD

MONSIEUR LE PROFESSEUR
DE LAPERSONNE

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ
NOBÉCOURT

CONSIDÉRATIONS
SUR
L'Insuffisance d'Alimentation
CHEZ LE NOURRISSON

INTRODUCTION

L'alimentation du nouveau-né est certainement une des questions les plus importantes de l'hygiène infantile.

De la manière dont cette alimentation sera dirigée, dépendra dans une certaine mesure la vie ou la mort de cet être fragile : le nourrisson.

La mortalité des enfants, de zéro à un an, atteint en France, la proportion de 160 0/00, et, elle est, pour la plus grande part, attribuable aux affections gastro-intestinales, à l'atrophie, à l'athrepsie, affections qui elles-mêmes sont le plus souvent dues à une alimentation mal réglée.

Il n'entre pas dans notre plan d'étudier, d'une manière complète, l'alimentation du nouveau-né. Notre but est beaucoup plus modeste.

Nous voulons simplement, nous basant sur un fait bien personnel, puisqu'il s'agit de notre propre enfant (Obs. I), attirer l'attention sur les points suivants :

Les vomissements et les selles anormales se rencontrent, très fréquemment, chez le nourrisson suralimenté ou atteint d'une affection gastro-intestinale : ils existent très souvent aussi dans l'insuffisance d'alimentation.

La similitude de ces symptômes, dans ces trois cas, est la source d'erreurs de diagnostic, probablement beaucoup plus fréquentes qu'on ne le croit.

Une nourrice a une sécrétion lactée insuffisante, elle l'ignore. Si son enfant vomit, elle sera disposée à admettre qu'il est suralimenté.

Un nourrisson, soumis à l'allaitement artificiel, reçoit une ration insuffisante, il vomit : on suppose qu'il prend encore trop, on diminue les doses de lait ou on augmente la solution de coupage.

Ces deux exemples nous montrent toute l'importance qu'il y a à dépister la véritable cause des troubles digestifs chez l'enfant. Ce ne sera pas toujours facile, mais nous estimons qu'un grand pas sera fait, lorsqu'on aura songé à la possibilité d'une insuffisance d'alimentation et que l'on fera porter ses investigations dans ce sens.

HISTORIQUE

Les vomissements et la diarrhée, en tant que symptômes de l'inanition, ont été signalés, chez les adultes, par de nombreux auteurs, ainsi que nous le verrons au chapitre premier.

Par contre, il nous a semblé que le vomissement, par inanition ou nourriture insuffisante, a été méconnu de la plupart des auteurs qui ont étudié le vomissement chez l'enfant.

Bouchaud (1), le premier, croyons-nous, a signalé le vomissement par inanition, chez le nourrisson, mais il l'admet surtout chez l'enfant nourri au biberon.

Bourrillon (2), dit :

« L'allaitement naturel peut être mauvais et entraîner de la diarrhée et des vomissements :

1° Par la trop petite quantité de lait ;

2° Par la trop grande quantité de lait, etc.

Archambault (3) s'exprime ainsi :

« Quelques auteurs ont voulu attribuer les vo-

1. Bouchaud. Thèse de Paris, 1864.

2. Bourrillon. Thèse de Paris, 1879.

3. Archambault. *Rev. méd. franç. et étrang.*, Paris, 1882.

misements, dans certains cas, à ce que, malgré des suctions répétées, l'enfant ne trouvait pas assez de lait. Je n'ai jamais rien vu de pareil, c'est au contraire dans un lait pris en trop grande quantité, dans un lait trop nourrissant ou frelaté, dans la préparation des biberons, qu'il faut chercher souvent la cause de ce trouble gastrique. »

Il ressort de ces quelques citations, que l'on s'est surtout préoccupé des dangers que la suralimentation fait courir à l'enfant et que l'on n'a pas accordé aux vomissements par inanition, chez le nourrisson, toute l'attention qui leur était due.

Notre maître, M. Variot, en ces dernières années, a mis en pleine lumière les vomissements par hypotalimentation, ainsi que les troubles dus à l'inanition, chez le nourrisson. Il a montré, tant par son enseignement à l'hôpital, que par ses publications, toute l'importance qu'il faut attacher à ces symptômes et les conséquences extrêmement fâcheuses qui se produisent si on les méconnaît.

La lecture de notre observation I est absolument démonstrative à cet égard.

M. François, dans sa thèse (1), étudie, en même temps que les principaux vomissements chez le nourrisson, le vomissement par inanition. Il rapporte plusieurs observations que nous nous permettons de lui emprunter.

M. Nobécourt, dans une leçon faite récemment,

1. François. Thèse de Paris, 1907.

dans le service de M. le professeur Hutinel et publiée (1), étudie les différentes causes de vomissements chez l'enfant, il signale le vomissement par inanition et cite une observation qu'il a recueillie avec M. Roger Voisin. Nous reproduisons plus loin cette observation (obs. II).

Qu'il nous soit permis d'exprimer ici, à notre maître, M. le Dr Variot, notre reconnaissance émue. Nous lui devons, comme père, la vie de notre enfant, et comme élève, la leçon qui nous a le plus frappé pendant le cours de nos études médicales.

Comme préface, à notre modeste travail, nous reproduisons ici, l'article que M. Variot a publié dans la *Clinique Infantile* du 15 mai 1909, et ayant pour titre :

TROUBLES CAUSÉS PAR L'INANITION CHEZ LE NOURRISSON

Les accidents de l'inanition chez le nourrisson ne sont pas rares; l'attention s'est surtout concentrée, ces dernières années, sur les troubles causés par la suralimentation et on a un peu oublié que la ration alimentaire insuffisante était plus dangereuse encore que la surcharge gastro-intestinale.

« D'ailleurs le vieil adage : « Souvent la peur d'un

1. Nobécourt. *La Clinique*, juin 1909.

mal nous conduit dans un pire » est tout à fait à sa place ici. La crainte de la suralimentation a fait adopter des règles trop strictes et d'ailleurs inexactes pour alimenter les nourrissons ; de là des conséquences tout à fait fâcheuses dans la pratique.

« J'ai observé assez souvent, soit dans la clientèle, soit à l'hôpital, soit à la Goutte de lait de Belleville, des nourrissons inanitiés à la suite d'un mauvais réglage des tétées fixé par un médecin qui appliquait trop rigoureusement l'aphorisme : 100 grammes de lait par kilo d'enfant.

« Il est vraiment étrange que sur une question aussi grave que celle de la fixation de la ration lactée du nourrisson, il y ait des divergences de vue si importantes que celles qu'on relève d'un observateur à l'autre et d'un pays à l'autre.

« En France, certains accoucheurs ont accueilli et propagé sur ce sujet les idées de M. Maurel (de Toulouse), formulées en ces termes par lui au dernier congrès International d'Hygiène Alimentaire : « Grâce à mes travaux et à ceux de Budin, je vois le dosage de l'alimentation de l'enfant basé sur le poids et inspiré par la loi que j'ai posée (100 grammes de lait par kilo de nourrisson, qui a l'avantage d'être facile à retenir) se répandre de plus en plus (1) ».

« Il est vrai, ajoute M. Maurel, que cette quantité doit être augmentée pendant les premiers mois et

1. Congrès international d'Hygiène alimentaire, 1907. La ration du nourrisson, par M. Maurel.

diminuée à partir du neuvième et du dixième mois.

« Mais ce correctif, qui est d'ailleurs inexact pour le neuvième et le dixième mois, n'a nullement été propagé autant que la loi, que l'aphorisme mathématique imaginé pour soulager la mémoire des étudiants et des médecins.

« Il est bien rare que les calculs mathématiques soient applicables en biologie ; et ce n'est pas cette tentative nouvelle qui changera l'opinion reçue. Je ne puis comprendre que la loi de M. Maurel ait été acceptée par les accoucheurs que parce qu'ils n'observent qu'un petit nombre d'enfants au biberon dans leurs consultations de nourrissons ; le contrôle et la stimulation de l'allaitement maternel les préoccupent surtout et l'on ignore souvent ce que prennent les enfants au sein.

« Il n'en est pas moins vrai que la loi de M. Maurel a été répandue aisément parmi les praticiens grâce à sa simplicité apparente, et que nous en voyons maintenant les effets fâcheux dans la pratique, puisqu'il n'est pas rare que nous rencontrions des nourrissons inanitiés.

« Ces idées de M. Maurel, dont l'application rigoureuse peut avoir de telles suites, lui sont bien spéciales ; elles sont en désaccord avec les travaux et les recherches des observateurs les plus compétents du monde entier. Personne n'a jamais réduit autant que lui et ses imitateurs la ration alimentaire des nourrissons ; telle qu'il l'a formulée, c'est une ration d'entretien, mais non une ration d'accroissement.

L'enfant pourvoit à peu près à ses besoins nutritifs, à ses dépenses calorigènes, il subsiste, mais il reste en stagnation de poids parce qu'il lui manque le supplément d'alimentation nécessaire à la formation plastique des tissus et des organes. Fleischmann (de Vienne), Morgan Rotch (de Boston), Escherich, Heubner, Lust (de Bruxelles), etc., sont tous d'accord pour admettre une ration lactée supérieure à celle formulée dans l'aphorisme de M. Maurel. Je suis d'accord avec tous ces observateurs ; le nouveau-né normal doit prendre environ $1/6$ de son poids de lait au sein, les premiers mois, puis $1/5$; nous sommes loin de $1/10$, ou de 100 grammes de lait par kilo d'enfant.

« J'ai pu fixer dans un grand nombre de cas les caractères cliniques du nourrisson *inanitié* ; on n'eût pas manqué jadis de le classer parmi les *athrepsiques*.

« C'est un atrophique retardé plus ou moins dans sa croissance staturale et pondérale, *extrêmement amaigri*, chez lequel on distingue, non seulement les saillies osseuses mais aussi les masses musculaires, comme sur un petit *écorché*. Il n'y a pas de pannicule adipeux sous-cutané, le teint est pâle et mat, l'œil reste vif.

« L'inanitié porte les doigts à sa bouche comme s'il était affamé ; mais il n'a pas le faciès Simiesque du vrai athrepsique cachectique de Parrot.

« L'inanitié est nerveux, il pousse des cris nuit et jour, avant qu'arrive l'heure de la tétée, il trouble toute la maison. Il se jette avec avidité sur le bibe-

ron qu'il vide en un clin d'œil ; mais dix minutes ou un quart d'heure après il rejette tout ou partie de la tétée. Il en est même qui ont des *vomissements incoercibles*.

« En général les selles ne sont pas très fréquentes, deux ou trois, quelquefois moins en vingt-quatre heures, liquides, glaireuses, brun verdâtre.

« Comme ces enfants vomissent et ont des déjections anormales, on les considère comme atteints de gastro-entérite et incapables d'utiliser la ration alimentaire quelque réduite qu'elle soit. On conseille de diminuer encore la ration, on va jusqu'à supprimer le lait, à donner les bouillons de légumes, à imposer la diète hydrique et plus on réduit les aliments, plus on aggrave les accidents, plus les vomissements deviennent incoercibles, plus les selles sont anormales, plus l'enfant est agité et nerveux. La ration calorique étant insuffisante, la température peut s'abaisser à 36 degrés et même à 35 degrés.

« J'ai été appelé maintes fois dans la clientèle en consultation par de jeunes confrères qui, égarés par les idées couramment admises sur la ration du nourrisson, avaient prescrit des tétées insuffisantes et qui se trouvaient aux prises, sans le savoir, avec des accidents d'hypoalimentation. Les vomissements surtout sont une cause grave d'erreur ; on interprète l'intolérance gastrique, comme due à une surcharge alimentaire, alors qu'elle n'est qu'une manifestation de la contraction spasmodique de l'estomac qui se révolte contre l'insuffisance de la ration lactée qu'on

lui donne à chymifier. L'aspect brunâtre, glaireux et bilieux des déjections s'explique aussi par la faible quantité de lait qui traverse le tube digestif, puisqu'une partie seulement du lait ingéré dans l'estomac franchit le duodénum.

« Il me serait aisé de citer un grand nombre de faits où j'ai découvert les troubles de l'hypoalimentation, alors qu'on se croyait en présence d'une gastro-entérite tenace et grave. Je me bornerai à quelques exemples typiques.

« Il me souvient que l'un de mes anciens élèves, un interne distingué des Hôpitaux, vint me trouver, désolé parce que son enfant, âgé d'un mois environ, nourri au sein par la mère, avait des selles fréquentes et glaireuses, de l'érythème fessier, quelques vomissements, poussait des cris incessants surtout la nuit. On se demandait si le lait de la mère, femme jeune et vigoureuse, était de bonne qualité, et si on ne serait pas obligé de recourir à une nourrice. Je constatai que la mère avait du lait en abondance et normal en apparence, que l'enfant était bien conformé, il pesait 3,500 grammes environ, gardant son poids de naissance à un mois, comme je l'ai dit. On me montra des couches avec des matières liquides verdâtres et glaireuses.

« En interrogeant la mère, j'appris que, suivant les conseils des accoucheurs, on avait sévèrement rationné le nouveau-né. On lui donnait 350 grammes par vingt-quatre heures, il était placé sur la balance avant et après chaque tétée, et lorsqu'il avait

absorbé 60 grammes environ, on le retirait du sein bien qu'il poussât des cris violents.

« Je conseillai d'être moins parcimonieux dans la ration, de donner tout de suite 500 grammes en vingt-quatre heures, et d'augmenter rapidement à 600 et à 800 grammes. Le résultat fut immédiat, les selles se colorèrent normalement, les vomissements cessèrent, l'enfant devint plus calme, dormit la nuit et gagna 30 à 40 grammes de poids par jour. A six mois la mère me ramena son bébé qui était l'un des plus beaux que l'on pût voir.

« Dans une famille très opulente du quartier des Champs-Élysées, je fus appelé en consultation pour un petit garçon de six semaines, élevé au sein par une belle nourrice italienne, et qui, néanmoins, ne gagnait pas de poids ; il pesait 3,600 grammes, comme en naissant. Cet enfant avait été condamné par l'accoucheur de la famille à la ration de 100 grammes par kilo d'enfant et c'était pitié que de voir cet enfant vigoureux, et bien constitué, inanitié devant une nourrice dont les seins étaient gorgés de lait. On était d'ailleurs impitoyable ; il prenait 360 grammes de lait en vingt-quatre heures plutôt moins que plus. Je conseillai à la mère de donner une plus forte ration et je ne lui cachai pas que je considérais son enfant comme hypoalimenté. Mais cette dame était fort troublée pour choisir entre l'opinion de son accoucheur et la mienne. « Voyez comme ces selles « sont vilaines, brunes ; si j'alimente mon enfant cela « augmentera son entérite. » Je répondis qu'on avait

essayé assez longtemps la ration faible de lait, que l'on pouvait bien tenter l'autre système, le mien, puisque le premier n'avait pas réussi. J'ai appris qu'après quelques tiraillements on s'était décidé à forcer la ration et qu'on s'en était trouvé fort bien, que l'enfant avait commencé de prospérer. Cette stagnation de poids, ces selles anormales étaient dues et entretenues par l'hypoalimentation.

« *Les vomissements par hypoalimentation.* — C'est là une notion tout à fait paradoxale en apparence, mais qui correspond absolument à la réalité : le nourrisson hypoalimenté vomit comme le suralimenté.

« Tous les médecins sont familiers avec l'intolérance gastrique due à la suralimentation, mais comme on ne connaît pas généralement les vomissements causés par l'hypo alimentation on peut commettre des erreurs tout à fait préjudiciables aux enfants puisque dans le moment même où il faudrait forcer la ration alimentaire on la réduit.

« Tous les observateurs qui le voudront, pourront contrôler la réalité de cette *notion nouvelle, capitale* en hygiène infantile : les vomissements par hypoalimentation sont assez fréquents, aussi bien chez les enfants nourris au sein, quand la sécrétion lactée est insuffisante, que chez ceux qui sont nourris au biberon, et qui ne reçoivent pas la quantité de lait qui leur convient.

« Je signale spécialement qu'au biberon les enfants peuvent être inanitiés en ingérant des quantités

assez fortes de liquide, c'est-à-dire de lait trop coupé ; beaucoup de femmes donnent seulement 30 grammes de lait dans le premier mois et 50 grammes d'eau avec un peu de sucre.

« On craint de donner un lait trop fort les premiers temps et on hypoalimente le nourrisson, d'autant que les laits employés par le peuple ne sont que trop souvent mouillés par les fournisseurs. Il peut donc y avoir à la fois surcharge gastrique par une quantité excessive de liquide et cependant ration insuffisante de substance nutritive.

« Mais les vomissements de l'hypoalimentation apparaissent aussi, alors même que la quantité de lait ingérée soit au sein, soit au biberon, avec un coupage bien fait, est vraiment insuffisante.

« Ces vomissements cèdent très rapidement, du jour au lendemain quelquefois, dès qu'on augmente la tétée ou qu'on charge davantage le biberon, ils disparaissent si la ration est bien proportionnée à la capacité gastrique et à l'âge de l'enfant,

« On guérit ainsi en deux ou trois jours, je le répète, des nourrissons qui ont des vomissements incoercibles depuis un mois et plus, et que l'on considérerait comme atteints d'une gastro-entérite des plus graves.

« On ne saurait trop insister sur les dangers de l'hypoalimentation chez le nourrisson. La crainte de la suralimentation peut en effet conduire à l'inanition, tout au moins aussi redoutable et certainement fort douloureuse pour les petits êtres auxquels on

impose ainsi le supplice de la faim et qui, agités et criards, réclament nuit et jour le complément de la ration qui leur manque. »

« J'ai l'espoir que la notion nouvelle que j'ai introduite en hygiène infantile des *vomissements par hypoalimentation* se répandra rapidement dans le corps médical et qu'à l'avenir on cessera de voir, dans tous les petits vomisseurs, des suralimentés.

« Si l'on s'obstine dans ces circonstances à réduire la ration alimentaire en attendant qu'on ait des déjections d'apparence normale, si l'on persiste à donner des bouillons de légumes, qui ne sont nullement nutritifs, sous prétexte de combattre la gastro-entérite, on imposera aux malheureux nourrissons le supplice de la faim et on produira un amaigrissement squelettique comme je l'ai vu trop souvent.

« Il faut que l'on sache bien que les réactions gastro-intestinales de l'hypo-alimentation sont fort semblables à celles de la suralimentation et que dans les deux cas le vomissement, c'est-à-dire le spasme gastrique peut survenir. Les vomissements par l'hypoalimentation méritent d'être connus par le praticien aussi bien que ceux de la suralimentation. Avant de réduire la ration d'un nourrisson vomisseur, il faudra toujours s'enquérir avec précision de la ration qu'il absorbe et ne pas conclure sans renseignements et sans réflexion, qu'il a été suralimenté ».

PLAN

Dans une première partie, nous nous occuperons de l'insuffisance d'alimentation chez le nourrisson.

Dans une deuxième partie, nous étudierons les conséquences de l'alimentation insuffisante et nous énumérerons les principales causes qui la déterminent.

Dans une troisième partie, nous esquisserons le diagnostic différentiel entre les principales affections du nourrisson qui se manifestent par des vomissements et de la diarrhée.

Dans une quatrième et dernière partie nous envisagerons la prophylaxie et le traitement de l'insuffisance d'alimentation chez le nourrisson.

CHAPITRE PREMIER

ALIMENTATION INSUFFISANTE

L'homme adulte a besoin d'une certaine quantité de nourriture pour réparer les pertes incessantes que le fonctionnement même de la vie fait subir à son corps.

Chez l'enfant ce besoin est encore plus considérable : L'alimentation doit comprendre outre une ration d'entretien, une ration d'accroissement.

La privation totale ou partielle des aliments produira donc des ravages plus graves dans l'organisme du nouveau-né que dans celui de l'adulte.

Chossat, le savant expérimentateur, a montré (1) qu'en nourrissant un animal d'une manière insuffisante, au lieu de le priver totalement d'aliments, on retardait, il est vrai, plus ou moins, l'époque de la mort, mais on n'altérerait en rien la loi d'après laquelle la mort arrivait. Dans l'un ou l'autre cas, l'animal meurt dès que son poids a atteint la limite de diminution compatible avec la vie, c'est-à-dire

1. Chossat. *Recherches expérimentales sur l'inanition*. (In *Mémoires de l'Académie des sciences*), t. VIII, 1843.

lorsque l'animal adulte a perdu les $\frac{4}{10}$ de son poids initial.

Le jeune animal succombera dès qu'il aura perdu les $\frac{2}{10}$ de son poids et il les perdra très rapidement.

Chossat, a montré également que :

« Dans l'alimentation insuffisante, le corps se détient d'une quantité de matière animale proportionnée au déficit de l'alimentation fournissant de sa propre substance pour la dépense journalière du corps tout ce que l'aliment même ne donne pas. »

Nous ne ferons pas une étude complète des phénomènes qui accompagnent l'inanition ou l'insuffisance de nourriture. Il y aurait certes, un beau et intéressant chapitre à écrire sur les : famines, disettes, sièges, naufrages, jeûneurs volontaires, ensevelissements accidentels, fakirs de l'Inde, etc. ainsi que sur les souffrances et les tortures qui sont l'apanage de la mort lente et atroce par inanition.

Nous nous excusons de ne pas le faire, cela nous entraînerait trop loin et nous sortirions d'ailleurs du plan que nous nous sommes tracé.

Nous nous bornerons simplement à reproduire ici le tableau saisissant et bien complet que Bouchaud a donné de l'enfant inanitié (1).

« Passons maintenant, dit Bouchaud, à l'étude des phénomènes qui révèlent une alimentation incomplète.

1. Bouchaud. Thèse de Paris, 1864. *Nutrition chez le nourrisson.*

« L'enfant pâlit, c'est là un des premiers signes d'une nutrition en souffrance ; la coloration rose fait place à un teint mat et plus tard à une teinte grisâtre et terreuse.

« La peau, par suite de l'absorption des tissus sous-jacents, se trouve trop étendue et se plisse ; en même temps elle se dessèche, se parchemine, devient comme la peau des vieillards. Parfois elle se rétracte et prend de la fermeté ; alors existe du sclérème, avec sécheresse, consistance des tissus, raideur des membres... Le derme s'enflamme et s'ulcère avec la plus grande facilité.

« L'amaigrissement fait des progrès, les membres perdent leur grosseur et leur forme arrondie, les muscles se dessinent, les saillies osseuses et les dépressions s'accroissent. La face surtout prend des traits caractéristiques ; les joues si arrondies se creusent, le menton devient saillant, le nez pointu, les orbites s'excavent et l'œil qui conserve son volume s'entoure d'une dépression circulaire. Les sillons et les rides apparaissent et se prononcent spécialement quand l'enfant pleure ou pousse des cris, analogues à ceux que l'on rencontre chez les personnes âgées et amaigries, ils abondent surtout au front et sur la partie antérieure des joues.

« Les fonctions subissent des modifications tout aussi intéressantes à étudier que les données de l'aspect extérieur.

« L'appétit peu intense d'abord, va augmentant avec le besoin de réparation. L'enfant tend la tête,

se tourne vers les objets, ouvre la bouche, saisit avidement ce qu'on lui présente et tette avec énergie. Bientôt des cris incessants, une agitation extrême traduisent la faim qui le dévore ; c'est un véritable délire. La perte de poids atteint $1/6$ ou $1/5$.

« Plus tard, l'appétit disparaît, il ne tire plus le doigt, avale à peine et ne digère plus ce qu'on lui donne. La bouche se dessèche, la langue est sale, râpeuse, souvent couverte d'un enduit épais. Il survient quelquefois du muguet dont l'abondance varie.

« Les vomissements n'ont lieu que si l'enfant est élevé au biberon. Rares au début, ils deviennent parfois si répétés que rien n'est plus supporté ; alors il n'existe pas de diarrhée. Le lait vomi est ordinairement coagulé et très fréquemment mêlé avec de la bile jaune ou verte.

« Si l'alimentation est insuffisante, les selles deviennent mélangées, puis de plus en plus rares, d'un vert foncé spécial ; rarement elles sont fluides, si ce n'est quelquefois sur les derniers temps ; ces caractères se retrouvent parfois chez l'adulte.

« Quand l'aliment, mal supporté, détermine la diarrhée, celle-ci se présente avec les caractères connus ; fréquence, fluidité, coloration jaune, verte, blanche. La fétidité apparaît de bonne heure et manque rarement.

« La diarrhée jusque-là a joué le plus grand rôle ; c'est à elle qu'on attribuait la mort, et c'est contre elle qu'était dirigé le traitement.

« La diarrhée est un épiphénomène, un effet accidentel de la mauvaise alimentation. Les aliments non digérés ne peuvent être expulsés sans exciter quelques phénomènes morbides.

« L'urine, encore plus que les selles, diminue considérablement de quantité.

« La respiration n'offre d'abord aucun changement, plus tard quelques modifications apparaissent ; un ralentissement se manifeste en même temps que le pouls baisse.

« Les cris deviennent ordinairement, à la période d'excitation, tellement intenses et fréquents, qu'ils ne cessent ni jour ni nuit, et qu'il est impossible de les calmer même avec le lait, si le lait est vomi ; et s'ils se calment un instant, c'est pour recommencer bientôt.

« Ils ont quelque chose de caractéristique et on les reconnaît très bien, quand déjà on a entendu de pareilles lamentations. C'est une expiration forte et prolongée, accompagnée d'un accent de désespoir qui fait mal à entendre. Plus tard, ce sont de petits cris plaintifs et faibles.

« Il peut y avoir des troubles nerveux, des mouvements convulsifs.

« La température baisse. La vie semble s'éteindre quand le thermomètre approche de 30 degrés.

« Chossat, dans son mémoire sur l'inanition (1), a noté les vomissements et la diarrhée.

1. Mémoire que nous avons déjà cité.

« La petite quantité d'aliments fournis, dit-il, n'a pas toujours été gardée et digérée.

« Dans six des expériences, c'est-à-dire dans les trois quarts des cas les choses se sont passées comme suit : l'animal s'affaiblissant par le trop peu de l'aliment, la puissance digestive diminuait en proportion ; l'aliment n'était plus digéré en totalité : il s'entassait petit à petit dans le jabot, et il en résultait : ou bien des vomissements, au moyen desquels l'animal se débarrassait du trop plein de son jabot : ou bien de la diarrhée...

« Par quel mécanisme dans ces expériences la digestion a-t-elle été tellement diminuée?

« Est-ce d'une manière seulement accidentelle ? ou n'est-ce pas plutôt par quelque cause déterminée, comme une production surabondante d'acide, résultant de l'affaiblissement progressif des forces digestives ? C'est ce que je ne chercherai point à décider, ne m'étant pas spécialement occupé de cette question. »

Bien avant la publication des travaux de Chossat, Hebray, dans une thèse sur l'influence de l'alimentation défectueuse sur l'économie animale, dit :

« On observe les phénomènes suivants :

« Vomissements, diarrhée... l'estomac cesse de fonctionner convenablement, il oublie, ou mieux ne trouve plus à exercer ses fonctions assimilatrices : l'aliment n'est qu'un corps étranger dont la présence détermine une irritation gastrique dévoilée par le trouble dynamique général. »

Toujours à propos des mêmes symptômes, vomissements dans l'inanition. R. Lépine, dans son article : « Inanition » du *Dictionnaire de Médecine et Chirurgie pratiques*, t. XVIII, s'exprime ainsi :

« Dans l'immense majorité des cas, c'est par le délire que *l'inanisation* manifeste son action ; mais, d'après Marrotte, le vomissement serait quelquefois un symptôme non moins important. Cet observateur distingué, après avoir rappelé que F. Hoffmann et Piorry avaient déjà signalé les vomissements causés par l'inanition, rapporte plusieurs observations fort intéressantes ayant trait principalement à des convalescents de fièvres typhoïdes graves, dans lesquelles des vomissements se sont manifestés avec opiniâtreté et ont, dans plusieurs cas, abouti à une issue funeste.

Dans la plupart de ces cas, le malade avait été tenu à une diète sévère.

De nombreux auteurs ont également observé les vomissements et la diarrhée dans l'inanition ou l'insuffisance de nourriture.

Forges dit à ce sujet (1) :

« Les auteurs qui se sont occupés spécialement des vomissements ont, pour la plupart d'entre eux, négligé de dire que le vomissement pouvait être le résultat d'une diète trop sévère ou trop prolongée, d'une alimentation insuffisante par sa quantité ou

1. Forges. Thèse de Paris, 1855. *Du vomissement par inanition.*

par ses qualités, qu'il y a, en un mot, un vomissement par inanition. »

Bouchaud (1) nous fournit les explications suivantes sur les modifications que l'insuffisance d'alimentation entraîne dans la constitution des selles :

« En général, le méconium est expulsé, le premier, le deuxième jour ; le troisième les selles sont mélangées, et le quatrième jour elles sont jaunes. Telle est la règle quand l'enfant est bien alimenté...

« L'inverse a lieu quand l'alimentation est insuffisante. Le méconium tarde à disparaître, puis viennent simplement des selles mélangées et point de selles jaunes ; si le lait pris est par trop insuffisant, le méconium persiste en changeant d'aspect, et on a des selles vertes, d'un vert foncé spécial...

« Si chez un enfant bien alimenté et dont les selles sont d'un beau jaune, il arrive que l'alimentation diminue, aussitôt les selles deviennent mélangées, puis vertes, et l'inverse se reproduit si, de nouveau, du lait en abondance vient réparer les pertes éprouvées par le nourrisson.

« Ce caractère des selles qui est un excellent signe d'une alimentation insuffisante a été jusque-là méconnu et à tort confondu avec la diarrhée. Il n'est pas juste d'appeler de ce nom ces selles vertes, pas plus que les selles mélangées. Chez l'enfant comme chez l'adulte, la diarrhée est caractérisée par des selles liquides, abondantes et répétées. Ici, au contraire, les

1. Bouchaud. Thèse déjà citée. Paris, 1864.

selles sont rares, en petite quantité et simplement nulles...

« Ainsi les selles du début deviennent mélangées quand le poids augmente, puis jaunes si l'accroissement est normal, elles conservent cette apparence tant que le poids va croissant ; mais elles deviennent mélangées ou même vertes si le poids diminue. »

Nous savons donc que l'inanition et l'alimentation insuffisante produisent des vomissements et de la diarrhée ou plutôt des selles anormales ; il serait fort intéressant de connaître par quel mécanisme ces troubles s'établissent.

Les quelques renseignements que nous avons pu recueillir à cet égard dans la littérature, ne nous permettent pas de nous former une opinion.

En effet, le professeur Piorry, dans son *Mémoire sur l'abstinence*, publié en 1828, dit à propos des troubles causés par l'inanition :

« Nos organes souffrent par le défaut comme par l'excès d'action de leurs stimulants naturels. »

Chossat, ainsi que nous l'avons vu plus haut, constate, mais n'explique pas le vomissement de l'inanition.

Gronnier (1) s'exprime ainsi :

« Comment se fait-il que l'individu vomisse même quand il ne mange pas, car, à la suite de la fièvre typhoïde, un malade vomit très souvent, même sa

1. Gronnier. *Pathogénie des vomissements*. Thèse de Paris, 1874.

lisane. Il y a des causes très nettes. Il y a dans l'estomac trouble fonctionnel et trouble anatomique. Privez un chien, par exemple, d'aliments pendant huit jours et au bout de ce temps, donnez-lui des aliments, le chien rejettera ce qu'il aura avalé. Qu'on sacrifie l'animal et l'on voit que l'estomac ne fabrique plus de pepsine. Il y a, en outre, dégénérescence graisseuse des glandes à pepsine. »

La diminution ou la suppression de la sécrétion du suc gastrique pendant l'abstinence a été bien établie par les expériences de Gmelin, Tiedmann, Magendie, etc. (Bouchardat) (1).

Chez le nouveau-né, à terme et bien constitué, les glandes gastriques sont le plus souvent à l'état d'ébauche. L'insuffisance de l'alimentation entraîne peut-être un retard dans la formation de ces glandes ; la capacité digestive de l'estomac est réduite et les aliments qu'on lui fournit, même à petite dose, sont considérés comme des corps étrangers et rejetés.

Enfin, MM. Leven et Barret (2) se demandent si, dans certains cas, les vomissements par inanition ne sont pas déterminés par l'aérophagie.

Il nous paraît utile, pour fixer les idées, de dire en quelques mots ce que sont les vomissements chez les nourrissons.

1. Bouchardat. Thèse de Concours, 1852.

2. Leven et Barret. *Radioscopie gastrique et maladies de l'estomac*. Paris 1909.

On peut noter trois degrés dans les vomissements des petits enfants :

1^o La régurgitation, qui est un simple rejet, sans effort, de quelques gorgées de lait ;

2^o La vomituration, qui n'est qu'une régurgitation plus intense ;

3^o Le vomissement proprement dit, qui est précédé de nausée, de malaise et s'accompagne de contractions des muscles du diaphragme et des muscles abdominaux.

Le plus souvent, on ne note chez le nourrisson que la régurgitation et la vomituration, ce n'est que par un simple abus de mot qu'on leur donne le nom de vomissement.

« Les vomissements ont pour cause prochaine les contractions de la tunique musculaire de l'estomac et des muscles des parois abdominales.

« La contraction de l'estomac produit facilement l'expulsion de son contenu chez l'enfant et principalement chez le nourrisson. Chez ce dernier, en effet, comme l'ont montré G. Leven et Barret à l'aide de la radioscopie, l'estomac se contracte en totalité et comprime d'emblée tout son contenu, qu'il chasse à la fois vers le pylore et vers le cardia, sans qu'il intervienne de contractions antipéristaltiques ; comme le cardia est rudimentaire, le reflux se fait jusque dans l'œsophage et la bouche, sans effort, par simples régurgitations et vomiturations.

« La contraction du diaphragme et des muscles abdominaux, qui détermine la compression de l'esto-

mac, n'intervient pas forcément ; elle entre seulement en jeu quand il y a effort et vomissement proprement dit.

« Les contractions musculaires sont le plus habituellement le résultat d'actions réflexes. L'excitation périphérique, point de départ du réflexe, peut se produire en des points nombreux : tube digestif, foie et voies biliaires, péritoine, etc. Elle est transmise aux centres nerveux par les nerfs sensitifs de la région irritée (voies centripètes). Le centre réflexe est dans le bulbe (Lauder-Brunton), au voisinage des centres respiratoire et circulatoire. Les voies centrifuges sont constituées principalement par le pneumogastrique.

« Il y a des cas où l'irritation périphérique fait défaut et où l'influx centrifuge a directement son point de départ dans le bulbe (vomissements d'origine cérébrale).

« L'excitabilité particulière des centres nerveux chez les enfants explique la facilité avec laquelle ils vomissent. » (Hutinel et Nobécourt) (1).

Or, chez l'enfant inanitié, de nombreuses causes peuvent exciter les centres nerveux et entraîner le vomissement ; la faim, la soif sont probablement les facteurs les plus importants, mais de quelle manière agissent-ils, nous ne pouvons le dire.

1. Hutinel. *Les Maladies des Enfants*, t. III. Paris, 1909.

CHAPITRE II

CAUSES ET CONSÉQUENCES DE L'INSUFFISANCE D'ALIMENTATION

1) *Causes de l'insuffisance d'alimentation.* — Les causes de l'insuffisance d'alimentation ou de l'hypo-alimentation, suivant l'expression créée par notre maître, M. Variot, sont nombreuses.

Nous n'entreprendrons pas de les étudier, ni même de les citer toutes.

Les unes tiennent à l'enfant, les autres sont sous la dépendance de l'alimentation.

Nous laisserons de côté les cas où l'insuffisance d'alimentation est le résultat de manœuvres criminelles.

Nous ne nous occuperons pas non plus des cas où l'alimentation insuffisante n'est qu'un éphiphénomène au cours d'affections graves par elles-mêmes, telles que, troubles gastro-intestinaux, malformations congénitales, etc.

Nous voulons seulement attirer l'attention sur des circonstances, peut-être plus fréquentes qu'on ne le suppose, dans lesquelles l'alimentation insuffisante s'installe d'une façon tout à fait insidieuse.

Nous savons que l'alimentation peut être viciée de diverses manières ; en particulier, elle sera insuffisante, soit parce que la sécrétion lactée est trop faible, soit parce que dans l'allaitement artificiel on donne à l'enfant du lait trop largement coupé, ou en trop petite quantité.

Nous ne retiendrons ici que ces trois cas :

a) « Le nouveau-né a besoin du lait de sa mère, cette alimentation, préparée pour lui par la nature, lui convient toujours mieux que le lait d'une autre femme et à plus forte raison qu'un lait d'animal dont la constitution chimique et les propriétés digestives sont si différentes. » (Hutinel) (1).

Pénétrée de ces idées, une mère veut nourrir son enfant, elle le met au sein dès le lendemain de la naissance : le plus souvent tout se passe très bien. Les premiers jours la sécrétion lactée n'étant pas encore établie, le nouveau-né n'absorbe que du colostrum, il exerce des mouvements de succion répétés, qui ont pour effet de favoriser la montée laiteuse et de former le mamelon.

Peu à peu la sécrétion lactée augmente, l'enfant tette de plus en plus abondamment et l'allaitement suit son cours régulier.

Malheureusement, il n'en est pas toujours ainsi.

Nous savons que l'agalactie complète, avec ou sans atrophie des glandes mammaires est très rare. (1 0/0 d'après Pinard, à l'hôpital ; 10 0/0 d'après

1. Hutinel. *Les maladies des enfants*, t. I. p. 139. Paris, 1909.

Marfan dans la clientèle de ville.) En revanche, il est fréquent de constater une hypogalactie :

La montée laiteuse peut tarder à se produire, il faut quelquefois plusieurs semaines pour que la sécrétion lactée soit suffisante ; elle peut même rester toujours insuffisante.

Si l'on pèse l'enfant régulièrement à chaque tétée et si l'on constate que la quantité de lait prise journellement est très inférieure à la ration normale, le remède est simple : on donne à l'enfant une nourrice, ou on institue suivant les cas, l'allaitement mixte ou artificiel.

b) Il peut en être autrement : On ne pèse pas l'enfant, on croit qu'il prend assez et on s'achemine assez vite vers l'inanition, ou tout au moins vers l'hypoalimentation. Ou bien encore : On pèse l'enfant, on constate qu'il ne prend pas assez, mais on donne avec parcimonie du lait stérilisé. On craint que le nourrisson ne préfère le biberon qui lui fournit sans peine de quoi satisfaire sa faim, au sein qui ne lui cède qu'au prix de grands efforts une maigre ration (obs. I). Et là aussi, l'hypoalimentation ne tarde pas à se produire ;

c) L'hypoalimentation peut enfin se manifester chez l'enfant soumis à l'allaitement artificiel, soit qu'on lui donne du lait trop largement coupé d'eau, soit qu'on lui accorde, d'après certains auteurs, une ration trop faible.

Ceci nous amène à jeter un coup d'œil sur la *fixation de la ration alimentaire du nourrisson*.

Il n'entre pas dans notre pensée de décrire toutes les méthodes, tous les procédés qui ont été imaginés pour déterminer la ration alimentaire chez le nourrisson.

Nous voulons simplement, par un rapide exposé des rations proposées par quelques auteurs, montrer les différences énormes qui existent entre elles ; différences qui expliquent fort bien l'embarras que l'on éprouve à faire un choix et les conséquences fâcheuses qui peuvent en résulter :

1^o Méthode basée sur l'emploi de la balance

Natalis Guillot, le premier, en 1852 (1), a cherché à déterminer à l'aide de la balance, la quantité de lait prise chaque jour par l'enfant.

« Il faisait peser chaque matin, nous dit Foisy (2), les enfants dans leur maillot, avant et après la tétée ; la différence de poids entre deux pesées donnait le chiffre à peu près exact de liquide ingéré. En multipliant ce chiffre par le nombre des tétées faites dans les vingt-quatre heures, il connaissait approximativement la ration de lait prise dans le même espace de temps.

Malheureusement, il était obligé de s'en rapporter à la bonne foi de ses nourrices qui, ayant tout intérêt

1. Natalis Guillot. *Union médicale*, 1852.

2. Foisy. Thèse de Paris, 1873. *Application de la balance à l'étude physiologique du nouveau-né.*

à se faire passer pour meilleures qu'elles n'étaient en réalité, retardaient le plus longtemps possible le repas de l'enfant afin qu'il fût plus copieux et exagéraient le nombre des tétées pour les vingt-quatre heures. Aussi M. Guillot est-il arrivé aux conclusions suivantes dont l'exagération est évidente : il y a des enfants, dit-il, qui prennent à la fin du premier mois, plus de 2 kilogrammes de lait par jour et qui s'accroissent régulièrement dans la période diurne de plus de 50 grammes.

« M. Bouchaud, grâce à sa position d'interne à la Maternité, a pu compléter les expériences de M. Guillot. Il a pesé nombre d'enfants avant et après chaque tétée.

Il est arrivé aux conclusions suivantes :

Le premier jour, l'enfant prend moins de 30 grammes ;

Le deuxième jour, il prend un peu plus de 150 grammes ;

Le troisième jour, la sécrétion s'opère et le lait est assez abondant : 400 grammes.

Les quatrième et cinquième jours, enfin, le lait abonde : 500 grammes.

Ce dernier chiffre se maintient pendant tout le premier mois.

Après cette époque... il monte à 650 grammes

Après le troisième mois. — 750 —

Après le cinquième mois. — 850 —

De six à neuf mois..... — 950 —

« D'autres auteurs, Segond, Odier, en France,

Pfeiffer, Camerer, Ahlfeld, Hahner, Feer, etc., à l'étranger ont employé le même procédé (1).

Marfan, se servant des tableaux publiés par ces auteurs et se basant sur ses propres recherches, est arrivé aux conclusions suivantes :

Age	Quantité de lait par tétée	Quantité de lait par vingt-quatre heures
1 ^{er} jour	4 à 5 grammes	8 à 10 grammes
2 ^e jour	8 à 10 —	48 à 60 —
3 ^e jour	15 à 20 —	105 à 140 —
4 ^e jour	20 à 30 —	140 à 210 —
5 ^e au 30 ^e jour	30 à 75 —	240 à 600 —
2 ^e et 3 ^e mois	75 à 100 —	600 à 800 —
4 ^e et 5 ^e mois	100 à 120 —	800 à 960 —
6 ^e au 9 ^e mois	140 à 160 —	980 à 1.120 —

2^e Rations théoriques (1)

a) D'après les recherches de M. Maurel (de Toulouse), il faut fournir à l'enfant, par kilogramme et par jour :

Pendant les 4 premiers mois	75 calories et	2 gr.	d'alb.
4 mois suivants	70 —	1 gr. 60	—
4 —	68 —	1 gr. 40	—

Ces besoins sont satisfaits si l'on donne en lait de femme ou de vache :

1. Labro. Thèse, Toulouse, 1908.

Environ 100 grammes par kilogramme d'enfant et par jour.

b) Pour M. Barbier, les besoins du nourrisson sont les suivants :

Par kilog. et par jour.

3 premiers mois	82 cal. + 2 gr.	d'alb.
3 mois suivants	77,5 à 75	cal. + 1 gr. 09 »
3 —	74,4 à 73,2	cal. + 1 gr. 347 »
3 —	72,6 à 71,6	cal. + 1 gr. 87 »

M. Barbier en conclut qu'il faut donner à l'enfant :

1^o *En lait de femme.* — (1 litre de ce lait fournit 950 cal.)

3 prem. mois :	125 gr. de lait par jour et par kgr.
3 mois suiv. :	115 gr. —
3 —	112 gr. —
3 —	109 gr. —

2^o *En lait de vache.* — (1 litre de ce lait fournit 750 cal., mais le lait de vache renfermant deux fois plus d'albumine que le lait de femme, M. Barbier coupe le lait par moitié et ajoute du sucre pour rétablir le nombre de calories).

La ration sera donc :

Pour les quatre premiers mois :

Lait	55 gr. par kgr. et par jour
Eau	60 gr. —
Sucre	10 gr. —

Pour les quatre mois suivants :

Lait	40 gr.	par kgr. et par jour
Eau	72 gr.	—
Sucre	12 gr.	—

Pour les quatre derniers mois :

Lait	32 gr.	par kgr. et par jour
Eau	78 gr.	—
Sucre	12 gr. 50	—

M. Barbier pense que vers le septième mois on peut donner des aliments renfermant des substances grasses telles que : jaune d'œuf, crème fraîche.

Il établit d'après ces données la ration d'un enfant pesant 8,270 grammes et âgé de huit mois.

Lait de vache.....	300 grammes
Eau.....	400 —
Jaune d'œuf.....	n° 1
Crème fraîche.....	50 grammes
Sucre.....	50 —

e) M. Daussy (1) s'est occupé de déterminer la ration alimentaire du nourrisson élevé artificiellement de un à sept mois ; il arrive aux conclusions suivantes :

« Le nourrisson de un à sept mois a besoin comme ration d'entretien et comme ration d'accroissement de 75 à 80 calories par kilogramme et par jour. »

1. Daussy. Thèse de Paris, 1904.

« La ration alimentaire du nourrisson élevé artificiellement sera par kilogramme et par jour de :

55 grammes de lait de vache

55 — d'eau lactosée au 1/6

Cette quantité théorique de 55 grammes, pourra pratiquement être portée à 65 grammes, pour tenir compte des pertes diverses tenant à l'alimentation artificielle. »

d) Pour MM. Michel et Perret, les rations alimentaires des nourrissons seront :

Pour un
nourrisson

De 3 kgr.	lait de femme	555 gr.	lait de vache	260 gr.
			Eau	260 gr.
			Sucre	43 gr. 50
4 kgr.	—	635 gr.	lait de vache	412 gr.
			Eau	182 gr.
			Sucre	31 gr. 80
5 kgr.		698 gr.	lait de vache	563 gr.
			Eau	91 gr.
			Sucre	15 gr. 90
6 kgr.	lait de femme	764 gr.	lait de vache	715 gr.
7 kgr.	—	826 gr.	—	773 gr.
8 kgr.	—	890 gr.	—	833 gr.
9 kgr.	—	956 gr.	—	897 gr.
10 kgr.	—	1,025 gr.	—	956 gr.
11 kgr.	—	1,086 gr.	—	1,017 gr.
12 kgr.	—	1,150 gr.	—	1,077 gr.

3. Ration basée sur la surface du corps (1).

Richet et Lesné ont essayé de donner une ration alimentaire en prenant comme base la surface de l'enfant.

D'après eux, la quantité d'aliments est proportionnelle à la radiation thermique et la radiation thermique, d'après Newton, est proportionnelle à la surface.

Dès lors pour établir une formule rationnelle de la quantité d'aliments, ils font rapporter l'alimentation à la surface.

TABLEAU I

Age (début des mois)	Poids	Surface absolue	Surface par Kgr.
1 —	3.000	2.496 cmq.	832 cmq.
2 —	3.750	2.980 —	768 —
3 —	4.500	3.264 —	725 —
4 —	5.250	3.620 —	691 —
5 —	6.000	3.960 —	660 —
6 —	6.500	4.176 —	642 —
7 —	7.000	4.390 —	627 —
8 —	7.500	4.596 —	613 —
9 —	7.900	4.752 —	602 —
10 —	8.300	4.936 —	590 —
11 —	8.660	5.109 —	584 —
12 —	8.960	5.182 —	579 —

1. Labro, thèse Toulouse, 1908.

TABLEAU II

Age	Poids	Quantité de lait nécessaire en 24 heures en se basant sur la surface.
—	—	—
1 mois	3.000 à 3.750	525 grammes
2 —	3.750 à 4.500	590 —
3 —	4.500 à 5.250	650 —
4 —	5.250 à 6.000	710 —
5 —	6.000 à 6.500	750 —
6 —	6.500 à 7.000	790 —
7 —	7.000 à 7.500	830 —
8 —	7.500 à 7.900	870 —
9 —	7.900 à 8.300	900 —
10 —	8.300 à 8.660	925 —
11 —	8.660 à 8.960	945 —
12 —	8.960 à 9.200	950 —

4. Procédés divers

a) M. Terrien donne un moyen mnémotechnique pour retenir les quantités de lait à donner à l'enfant par jour et par tétée :

On multiplie par 2 les deux premiers chiffres du poids de l'enfant, le produit donnera la ration d'une tétée; pour avoir la ration journalière on multipliera par 8 cette quantité, si l'enfant pèse moins de 6 kilogramme et par 7, si le poids dépasse 6 kilogrammes.

b) M. Comby conseille 150 grammes de lait par kilogramme et par jour, surtout si l'enfant est faible.

c) M. Variot propose de donner au nourrisson environ $\frac{1}{6}$ de son poids de lait pendant les premiers mois, $\frac{1}{7}$ ensuite.

d) M. Hutinel s'exprime ainsi (1) :

« Maurel donne comme ration alimentaire quotidienne du nourrisson 10 grammes de lait par 100 grammes de poids corporel ; cette ration paraît souvent très insuffisante et on se rapproche plus des chiffres classiques basés sur l'observation de nombreux enfants, et de ceux obtenus par les calculs du besoin d'énergie calorique rapportée au poids ou à la surface, en donnant au nourrisson 15 grammes de lait pour 100 grammes de poids corporel jusqu'à six ou sept mois, et ensuite 12 à 13 o/o, sans jamais dépasser 1 litre de lait par jour. L'examen méthodique de l'enfant et sa courbe de poids diront s'il faut augmenter ou diminuer les quantités prévues ».

e) Heubner (2) évalue les dépenses d'un kilogramme d'enfant à 100 calories, ce qui représente 145 grammes de lait par kilogramme et par jour.

f) Lambling (3) relate une observation suivie pen-

1. Hutinel. *Les maladies des enfants*, t. I. Paris, 1909 p. 146.

2. Heubner. *Congrès international de Médecine*. Paris, 1900.

3. Lambling. *Société de Biologie*, 1899.

dant près de quatre mois, du quarante-troisième jour au cent cinquante-deuxième jour ; la ration a correspondu à 91 calories, chiffre supérieur à celui de M. Maurel.

g) Theulet-Luzié (1) s'arrête au chiffre de 100 grammes par kilogramme d'enfant, mais avec la restriction suivante : « C'est à ce chiffre que nous nous arrêtons, mais ce ne sera jamais qu'à titre de point de départ et nous sommes pleinement partisan de la méthode clinique des tâtonnements. Si avec cette ration l'enfant progresse normalement nous ne l'augmenterons que s'il nous est absolument prouvé qu'il faut le faire. »

h) M. Nobécourt, dans une leçon faite à l'hôpital des Enfants-Malades le 17 août 1908, et publiée (2), donne les excellents conseils pratiques suivants, sur l'alimentation du nourrisson :

« 1° RATIONS DE LAIT DE FEMME CALCULÉES D'APRÈS L'ÂGE DE L'ENFANT. — Il faut considérer séparément le nouveau-né, c'est-à-dire l'enfant pendant les sept premiers jours, et le nourrisson proprement dit.

a) *Nouveau-né*. — Le premier jour, on ne donnera rien à l'enfant. A partir du deuxième jour, on lui donnera par vingt-quatre heures autant de fois 80 grammes qu'il a de jours.

Donc les quantités de lait seront :

1. Theulet-Luzié. Thèse de Paris, 1904.

2. Nobécourt. « Considérations pratiques sur la croissance et l'alimentation du nourrisson. » *La Clinique*, 18 septembre 1908.

1 ^{er} jour		0
2 ^e —	$80 \times 2 =$	160 grammes
3 ^e —	$80 \times 3 =$	240 —
4 ^e —	$80 \times 4 =$	320 —
5 ^e —	$80 \times 5 =$	400 —
6 ^e —	$80 \times 6 =$	480 —
7 ^e —	$80 \times 7 =$	560 —

b) *Nourrisson*. — Du septième au trentième jour, la ration restera sensiblement la même. A un mois, et ensuite chaque mois, on l'augmentera de 80 grammes.

On donnera donc :

A 1 mois	$560 + 80 =$	640 grammes
2 mois	$640 + 80 =$	720 —
3 mois	$720 + 80 =$	800 —
4 mois	$800 + 80 =$	880 —
5 mois	$880 + 80 =$	960 —
6 mois	$960 + 80 =$	1,040 —

D'ailleurs les chiffres indiqués aussi bien pour le nouveau-né que pour le nourrisson n'ont pas de valeur absolue. Ce sont des moyennes faciles à retrouver, en retenant le seul chiffre 80, par les méthodes qui viennent d'être exposées.

« 2^o RATIONS DE LAIT DE FEMME CALCULÉES D'APRÈS LE POIDS DE L'ENFANT. — L'établissement des rations alimentaires d'après l'âge de l'enfant prête à des critiques nombreuses ; aussi est-il préférable de les déterminer d'après son poids. Il vaudrait mieux, en

outre, tenir compte de la surface du corps ; mais ce serait une complication. La technique que je vais indiquer, fait intervenir cependant, d'une façon indirecte, cet élément d'appréciation.

Les quantités de lait correspondent pour :

L'enfant de 3 kilogrammes à 18 p. 100 de son poids (540 gr.)

—	4	—	16	—	—	(640 gr.)
—	5	—	15	—	—	(750 gr.)
—	6	—	14	—	—	(840 gr.)
—	7	—	13	—	—	(910 gr.)

Il suffira donc de se rappeler que la ration de l'enfant de 3 kilogrammes correspond à 18 o/o de son poids ($18 \times 30 = 540$ gr.), que celle de l'enfant de 4 kilogrammes correspond à 16 o/o de son poids ($16 \times 40 = 640$ gr.), et qu'ensuite la proportion diminue de 1 o/o par kilogramme de poids en plus.

Dans la pratique, ce procédé me paraît être le plus simple et le plus précis pour établir rapidement la ration d'un nourrisson d'un poids donné. On évite ainsi plus facilement la suralimentation, surtout chez les enfants âgés de plus de quatre mois, qu'en calculant les rations d'après l'âge. On peut ainsi graduer davantage l'augmentation des doses jusqu'à ce que l'enfant pèse 8 kilogrammes, c'est-à-dire ait huit mois, moment où l'on commence à donner d'autres aliments.

« Les règles que je viens d'exposer, peuvent s'appliquer à l'allaitement artificiel et à l'allaitement mixte.

« Les auteurs ne sont pas d'accord sur les rations de lait de vache nécessaires aux nourrissons, par rapport aux rations de lait de femme : les uns, considérant la valeur alimentaire plus grande du lait de vache, conseillent des doses plus faibles ; les autres tenant compte de sa moindre digestibilité, donnent des doses plus fortes.

« Il ne me paraît pas utile de donner d'autres méthodes : on peut toujours prendre pour base les rations de lait de femme, quitte à les faire varier suivant les indications fournies par l'examen clinique de l'enfant.

« On donnera au nouveau-né le lait coupé à parties égales d'eau lactosée ou sucrée à 10 o/o, suivant le procédé de M. Marfan ; puis, jusqu'à deux mois, un mélange de deux parties de lait et d'une partie d'eau sucrée ; ensuite on ne mettra plus qu'une partie d'eau pour trois de lait ; entre trois et quatre mois enfin, le lait sera donné pur.

« On pourra encore utiliser la méthode de coupage imaginée par M. Terrien : « On met dans chaque biberon 25 grammes d'eau lactosée à 10 o/o et on ajoute la quantité de lait nécessaire pour compléter la dose à laquelle l'enfant a droit ; le titre du coupage diminue donc à mesure que l'enfant devient apte à prendre une plus grande quantité de lait. Il va sans dire que l'on mettra en pratique les règles de stérilisation dans l'exposé desquelles je n'entrerai pas.

« Quant au nombre des repas, tétées ou biberons, on le réglera de la façon suivante :

		Nombre de repas		Jour	Nuit
Jusqu'à	3 mois	8	7	espacés de 2 h. 1/2	1
—	6 —	7	6	— 3 h.	1
Après	6 —	6	6	— 3 h.	0

« Tels sont, aussi simplement exposés que possible les points de repère qui peuvent guider le médecin pour suivre la croissance du nourrisson et régler son alimentation. Il ne faut pas, et j'insiste sur ce point, considérer les chiffres donnés comme des valeurs absolues, mais comme des moyennes ; il faut tenir compte des circonstances éminemment variables suivant les individus. Vouloir faire autrement serait s'exposer à de graves mécomptes. »

i) MM. Variot et Lassablière étudient dans la *Clinique infantile* du 1^{er} novembre 1908, une méthode de détermination de la ration alimentaire basée sur l'emploi de la toise (1).

Les auteurs publient le tableau suivant :

*Ration quotidienne rapportée, au poids à la taille
et à la surface*

	Cal. ingérées par décimètre carré	Cal. ingérées par centimètre de taille	Cal. ingérées par kilogramme
3 mois	27	12	161
4 —	22	12	138
5 —	20	12	120
6 —	19	12	108
7 —	17	11	101
8 —	17	11	98
9 —	16	11	86

1. Variot et Lassablière. *Clinique infantile*, 1^{er} novembre 1908. « Documents pour servir à fixer la ration alimentaire des nourrissons au sein ; utilité de la toise. »

« L'utilité de la toise pour fixer la ration du nourrisson ressort directement du tableau précédent.

« En effet, si on se basait sur la notion du poids pour évaluer la ration on voit que le nombre des calories rapporté au kilogramme varierait au cours des différents mois dans de très fortes proportions ; par suite il serait très compliqué dans la pratique de calculer la ration à donner à un enfant d'après son poids. Au contraire, la notion de surface et surtout la notion de la taille fournit des données d'une remarquable précision, car le rapport des calories et, par suite, du lait ingéré par centimètre de taille est presque constant pour chacun des mois de la première année de la vie.

Grâce à la toise, il semble donc possible de calculer la ration nécessaire à un nourrisson, quel que soit son âge, du moins à partir du deuxième mois.

En effet, si on établit le rapport de la quantité en grammes de lait ingéré, par centimètre de la taille, on a le coefficient suivant qui est sensiblement le même pour chacun des mois.

Ration en grammes par centimètres de la taille

	Quantité de lait ingérée par jour	Taille en centimètres	Quantité de lait par centimètre de taille
	—	—	—
3 ^e mois	950	55	17
4 ^e —	999	59	16
5 ^e —	994	60	16
6 ^e —	1.024	63	16
7 ^e —	1.010	65	15
8 ^e —	1.025	66	15
9 ^e —	1.003	67	15

« Ainsi donc en multipliant le nombre de centimètres de la taille par le coefficient 16 pour les six premiers mois, et par le coefficient 15 pour les six derniers mois, on obtient très exactement la ration que l'on recherche. Cela nous semble donc un nouveau moyen très précis, très rapide, de calculer la ration des nourrissons.

« Il serait prématuré de tirer des conclusions fermes d'une série isolée d'observations méthodiques. Nous donnons ces premiers résultats tels quels, mais nous poursuivrons nos recherches sur ce sujet si important. »

Dans une récente communication (1), M. Variot s'exprime ainsi, toujours sur le même sujet :

« Nous avons proposé avec mon collaborateur, M. le Dr Lassablière, chez le nourrisson, au-dessus de deux mois, de multiplier le chiffre de la taille par le coefficient fixe 15 pour obtenir le poids total que peut consommer un enfant en vingt-quatre heures. C'est une formule mnémotechnique très approximative bien entendu. »

Comme conclusion, faisons une application des règles énoncées plus haut, pour déterminer la ration alimentaire journalière d'un nourrisson pesant 5,000 grammes, âgé d'environ trois mois, et ayant 59 ou 60 centimètres de taille ; d'après les tables de Comby.

Nous donnerons :

1. Variot. *Bulletin de la Société de Pédiatrie de Paris*, mars 1909.

Avec M. Marfan	800	grammes de lait par jour		
— Variot	830	— environ	—	
— Hutinel	750	—	—	—
— Budin	500	—	—	—
— Maurel	500	—	—	—
Barbier	{ 275 grammes de lait de vache par jour. 300 — Eau. 50 — Sucre.			
Daussy	{ 325 — lait de vache. 325 — Eau lactosée.			
Michel et Perret	{ 563 grammes lait de vache. 91 — Eau. 15,90 — Sucre.			
Avec MM. Richet et Lesné	650	grammes par jour		
— Terrien	800	—	—	
— Comby	750	—	—	
— Nobécourt	750	—	—	
— Variot et Lassablière	885 à 900	—	—	

La lecture de ce tableau est particulièrement démonstrative et l'on comprend fort bien que les résultats de l'alimentation différeront, suivant que l'on adoptera telle ou telle de ces rations.

Avant de passer à l'étude des effets produits chez le nourrisson par l'hypoalimentation, plus ou moins prolongée, nous croyons devoir signaler un cas intéressant d'insuffisance d'alimentation publié par M. Variot dans le *Bulletin de la Société médicale des Hôpitaux de Paris*, le 11 février 1909.

Il s'agit d'accidents graves provoqués par la privation de lait et l'usage prolongé des bouillons de légumes salés chez un nourrisson eczémateux.

Le 22 novembre 1908, écrit M. Variot, on m'amenait dans mon cabinet un nourrisson du département de la Côte-d'Or, âgé de quinze mois environ, atteint d'un eczéma pour lequel il était en traitement.

Les parents sont jeunes et bien portants.

C'était un premier né, il pesait 3.750 grammes en venant au monde et fut nourri au sein par sa mère...

...C'est à six mois que l'eczéma commença à se manifester au visage : un médecin conseille alors de substituer le lait de vache à l'allaitement au sein, mais l'eczéma persista...

...Dans le courant de juillet, diarrhée très grave ; on mit l'enfant à la diète et au bouillon de légumes et il survécut.

En présence de cet eczéma persistant et de cette diarrhée estivale, le médecin considérant le lait « comme un toxique pour cet enfant », le proscrivit entièrement de son alimentation.

Depuis le mois de juillet jusqu'au 23 novembre, ce nourrisson ne reçut plus que des bouillons de légumes frais ou secs ou des bouillons faits avec du poulet ou du bœuf et assez salés. On ajoutait à ces bouillons un peu de farine de riz, de lentilles, d'avoine, etc.

Les effets de ce régime, suivi très strictement furent les suivants : d'abord l'enfant maigrit très rapidement, il présente néanmoins des poussées d'eczéma au visage, qui alternent avec des crises diarrhéiques.

C'est le 1^{er} août (d'après le journal très bien tenu de la mère) que l'enfant commença à présenter de l'enflure aux membres, enflure qui se généralisa par tout le corps et qui disparut après une diarrhée très forte qui dura quelques jours.

Toutes les trois semaines environ, on voit se succéder alternativement, l'anasarque et la diarrhée...

(On note ensuite de la tétanie et de la contracture des membres)...

Je redonnai immédiatement le lait à cet enfant qui en était privé, par prises de 150 grammes toutes les trois heures.

Une prise de lait homogénéisé Lepelletier, surchauffé à 108 degrés et additionné d'une cuillerée à soupe de la solution de citrate de soude à 5 grammes pour 300 d'eau distillée, et alternativement une prise de lait frais du lactarium de Versailles, trait aseptiquement. Je fis prendre en outre, trois fois par jour, une cuillerée de jus d'orange; dès ce jour je donnai une bouillie d'avoine claire faite au lait, le matin, et une purée de pommes de terre au lait, à midi.

Après trois jours, j'ajoutai le soir une purée de marrons au lait. L'enfant absorbait ainsi plus d'un litre de lait dans les vingt-quatre heures pur ou en potages...

...L'enfant semble vraiment affamé; il tend les mains et pousse des cris dès qu'il voit le biberon ou la petite casserole où l'on chauffe ses aliments.

Il n'a pas vomi une seule fois et tout de suite il utilise bien ces aliments; ses déjections ont une coloration à peu près normale; elles étaient auparavant brunâtres et glaireuses.

Dès lors, il cesse de se plaindre, et il dort la nuit.

L'œdème disparaît assez vite et sans crise diarrhéique; il n'a que deux à trois selles en vingt-quatre heures.

3 décembre. — L'anasarque a presque entièrement disparu, soit dans l'espace de onze jours; le poids n'est que de 6 kg. 350.

Dès lors, les troubles vont s'amendant rapidement; je fais

quelques injections d'eau de mer isotonique de Quinton, 10 centimètres cubes, et espacées.

.

...10 décembre. — L'enfant pèse 7 kgr. 280, et sa taille est de 71 centimètres : il a donc gagné 930 grammes en dix-sept jours et 3 centimètres en moins d'un mois...

.

3 janvier 1909. — L'enfant quitte Paris, pesant 7 kgr. 960 et ayant 72 centimètres de taille. Il avait donc gagné 4 centimètres de taille en six semaines et 1.600 grammes de poids en un mois, car son accroissement pondéral partait de 6 kgr. 350 le 3 décembre 1908.

5 février 1909. — Le poids était de 8 kgr. 500 et la taille de 75 centimètres ; les parents considèrent leur enfant comme guéri, bien qu'il conserve encore de l'eczéma au visage...

Il n'est pas douteux que tous les accidents si graves présentés par ce nourrisson, et spécialement l'anasarque et la tétanie, ne soient dus à la privation absolue de lait et à l'usage prolongé de bouillon de légumes salé.

Il a suffi, en effet, de redonner du lait à cet enfant, d'en faire la base de son alimentation, pour faire disparaître d'abord l'anasarque et ensuite la tétanie qui se rattachait aux troubles fonctionnels du tube digestif. L'état d'hypotrophie, 68 centimètres à quinze mois (taille d'un enfant de dix mois) était manifestement dû à l'insuffisance de l'alimentation puisque l'accroissement a été ensuite excessivement rapide.

Déjà nombre de fois, j'ai rencontré des nourrissons amaigris ou même hypotrophiques, inanitiés par l'usage prolongé des bouillons de légumes, que les médecins croient à tort

pouvoir conseiller comme un aliment pour remplacer le lait lorsqu'il est mal digéré et mal utilisé.

J'ai même vu un enfant de sept mois en hypothermie, après quinze jours de régime de bouillon de légumes, la température était descendue à 35 degrés ; l'amaigrissement était extrême.

Mais, jamais je n'avais observé d'accidents aussi sérieux ni aussi multiples que chez le nourrisson dont je viens de rapporter l'histoire détaillée. Il faut que l'on sache bien que si les bouillons de légumes peuvent avoir leur utilité pour combattre la gastro-entérite, comme l'eau de riz à laquelle je donne encore la préférence, comme l'eau bouillie simple, ces décoctions de légumes n'ont qu'une valeur alimentaire à peu près nulle, et que la conséquence de leur emploi prolongé chez le nourrisson à la place du lait est l'inanition qui se complique parfois de troubles fort graves.

Enfin, n'oublions pas qu'une cause fréquente de l'insuffisance d'alimentation est la crainte de la suralimentation.

Tous les auteurs sont unanimes à reconnaître que l'un des dangers les plus grands à éviter pendant l'allaitement, est la suralimentation.

Certains enfants supportent bien la suralimentation, pendant quelque temps, tout au moins. Chez la plupart, des troubles gastro-intestinaux se montrent assez vite.

Au début, il n'y a qu'une simple régurgitation, plus tard des vomissements réels surviennent, s'accompagnant de diarrhée, d'entérite, d'érythème fes-

sier ; une dyspepsie aiguë ou chronique s'établit, des fermentations microbiennes apparaissent, une auto-intoxication s'ensuit et finalement, « l'hypernutrition aboutit à la dénutrition ». (Marfan.)

La suralimentation conduit à l'athrepsie et au rachitisme.

Lorsqu'un enfant, élevé au sein ou au biberon, vomit et présente des selles plus ou moins anormales, on pense immédiatement à la suralimentation ; on réduit les tétées, on diminue le contenu des biberons ou on augmente la solution de coupage.

On peut tomber ainsi, si l'on n'y prend garde, dans l'excès contraire et on hypoalimente l'enfant après l'avoir suralimenté.

L'enfant qui vomissait et avait de la diarrhée parce qu'il était suralimenté, vomit maintenant et a de la diarrhée, parce qu'il est insuffisamment alimenté.

2) *Conséquences de l'insuffisance d'alimentation.*

— Nous serons très bref sur ce chapitre. Nous ne pouvons, en effet, sans allonger considérablement notre travail et sans sortir de notre plan, étudier en détail, les effets de l'insuffisance d'alimentation.

Nous laisserons donc dans l'ombre l'étude des modifications et des troubles qui se produisent du côté des sécrétions (urine, bile, sueur, salive, etc.), du côté de la respiration, du système nerveux, de l'appareil circulatoire, etc.

La résistance à l'inanition nous retiendra cependant un peu.

On est d'accord sur ce point, que le nourrisson résiste, moins longtemps que l'adulte, à la privation de nourriture. Les expériences faites chez les animaux par M. Chossat (1), par M. Déhon (2), le prouvent.

L'enfant a une surface cutanée considérable par rapport à son poids, il fait donc une dépense de calories plus grande proportionnellement que l'adulte. Ses réserves en graisse sont relativement faibles, il les épuise rapidement et se refroidit très vite.

Contrairement à l'homme adulte, animal à sang chaud et pourvu d'un système régulateur de la chaleur, le nouveau-né semble se comporter comme un animal à sang froid, comme un animal hibernant : il n'a pas de système régulateur de chaleur. Il en résulte que, tandis que l'animal hibernant réduit au minimum ses combustions internes, lorsque la température ambiante s'abaisse au-dessous d'une certaine limite, le nouveau-né « animal à sang froid qui a besoin d'avoir chaud (Langlois et de Varigny) (3) ne peut modérer ses échanges nutritifs, il se refroidit d'autant plus vite qu'il reçoit moins d'aliments et qu'il use ainsi plus rapidement ses réserves calorigènes.

La baisse de poids et l'hypothermie, ne sont pas les seuls symptômes qui révèlent l'insuffisance d'ali-

1. *Loc. cit.*

2. *Recherches sur l'inanition des jeunes chats*. Comptes rendus de la Société de Biologie de Paris, 1905, t. I.

3. Langlois et de Varigny. *Physiologie*, 2^e édit. Paris, 1900.

mentation. Le plus souvent il existe également des vomissements et de la diarrhée.

Il est très intéressant de noter que la suralimentation se traduit fort souvent également par des vomissements et de la diarrhée.

Le tube digestif réagit donc de la même façon, quand il reçoit trop, ou pas assez de nourriture.

Cette analogie entre les symptômes de la suralimentation et de l'inanition peut avoir les conséquences les plus fâcheuses :

On redoute la suralimentation et l'on méconnaît l'hypoalimentation.

L'hypoalimentation détermine une dénutrition considérable et celle-ci rend l'organisme moins résistants, plus apte à s'infecter. On retrouve donc fréquemment l'insuffisance d'alimentation à l'origine des affections gastro-intestinales ou broncho-pulmonaires.

Si l'insuffisance d'alimentation dure peu, les troubles qu'elle occasionne seront pour ainsi dire superficiels, ils disparaîtront rapidement avec le retour à une alimentation rationnelle (obs. I. II).

Au contraire, si l'insuffisance d'alimentation se prolonge pendant plusieurs mois, l'organisme sera atteint profondément, les troubles persisteront longtemps et pourront conduire à l'atrophie et même à l'athrepsie.

Les selles qui étaient panachées, glaireuses, brunâtres, par suite du trouble fonctionnel que l'hypoalimentation avait créé dans le tube digestif, repren-

nent assez vite leur état normal, dès que les échanges nutritifs sont plus abondants.

Le plus souvent, les vomissements cessent assez rapidement, parfois cependant ils persistent.

Dans les observations I et II, nous constatons que les vomissements ont cessé en deux ou trois jours et ne se sont plus reproduits.

Dans les observations IV et XI, on note que les vomissements se sont considérablement atténués, sans toutefois disparaître complètement.

Ce ne sont plus, à vrai dire, des vomissements comme ceux que l'on observait pendant la période d'inanition, l'estomac ne se vide pas à fond, il ne rejette souvent que quelques gorgées de lait.

Il s'agit plutôt de vomituritions ou même de simples régurgitations.

Chez ces enfants, d'ailleurs, l'état général est satisfaisant, la courbe de poids augmente assez régulièrement.

Ces régurgitations ou vomissements proviennent-ils d'un état particulier de la muqueuse gastrique qui la rend très irritable ? Y a-t-il atonie légère du cardia, qui se laisse forcer en partie au moment où l'estomac se contracte ?

L'aérophagie intervient-elle ? Nous l'ignorons.

L'un des enfants dont nous rapportons l'observation (obs. XI) a été inanitié pendant au moins trois mois. Au moment où l'on a commencé le traitement il était âgé de trois mois et demi, il pesait 3,340 grammes (poids d'un nouveau-né) ; il avait

55 centimètres de longueur (taille d'un enfant de deux mois à peu près).

C'était un véritable atrophique, cependant, malgré cet état général peu favorable et la persistance de quelques vomissements, il a augmenté de 600 gr. en quarante jours, soit un gain moyen de 15 grammes par jour.

Le pronostic toutefois, nous paraît devoir être réservé, principalement parce que cet enfant est placé dans le milieu hospitalier et qu'il est par suite exposé à une contagion toujours possible.

CHAPITRE III

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

Nous n'aurons en vue, ici, que les enfants nés à terme et bien portants au moment de leur naissance.

Nous sommes donc en présence d'un enfant, élevé au sein ou au biberon, qui vomit tout ou partie de ses tétées et qui a des selles anormales.

La conduite à tenir, en pareil cas, est à notre avis, la suivante :

Il faudra examiner attentivement l'enfant ; la nourrice, s'il y a lieu, le lait, et contrôler l'allaitement.

Nous croyons qu'il est impossible de fixer un ordre précis, suivant lequel ces examens devront être faits. Il est bien évident, cependant, qu'on devra d'abord faire une enquête minutieuse sur le mode d'allaitement et la manière dont il est dirigé. On déterminera le plus exactement possible les quantités de lait prises par tétée et par jour.

Le plus souvent, cette enquête, en nous révélant les fautes commises dans l'alimentation, nous permettra de les rectifier et de remettre les choses au point.

Si ce moyen ne réussit pas, nous nous efforcerons de faire le diagnostic différentiel entre les nombreuses affections du nourrisson qui s'accompagnent de vomissements. En dernier lieu nous procéderons à un examen complet du lait.

Nous nous excusons de ne pouvoir, dans ce travail, entrer dans le détail du diagnostic différentiel, il nous faudrait écrire un véritable traité de pathologie infantile.

Nous nous bornerons donc à donner une nomenclature sèche et incomplète des principales causes qui produisent le vomissement chez le nourrisson.

a) *Causes tenant à l'enfant*

Nous penserons aux vomissements liés à des maladies nettement caractérisées de l'estomac et de l'intestin. Ce symptôme existe en effet au cours des affections gastro-intestinales du nourrisson, dans les atrésies, les sténoses organiques du pylore et de l'intestin, dans les colites, les appendicites, les occlusions intestinales, les hernies. On note également des vomissements dans les affections des voies respiratoires, telles que : affections aiguës ou chroniques du pharynx (hypertrophie chronique du tissu lymphoïde), du larynx, des bronches, etc., dans les affections du foie, du rein, du système nerveux (ménin-gite, tumeurs cérébrales).

Certains nourrissons, de souche névropathique,

vomissent avec une telle facilité et sans troubles digestifs appréciables qu'on ne peut s'empêcher d'invoquer une origine nerveuse (Hutinel et Nobécourt) (1). On songera également aux vomissements symptomatiques des affections fébriles. (Chez le petit enfant le vomissement remplace le point de côté et le frisson).

Plus rarement, surtout chez le nourrisson, le vomissement peut être lié à une intoxication médicamenteuse ou autre.

Comme notre maître, M. Variot, l'a montré (2), le vomissement peut être dû à un état spasmodique accentué, localisé ou généralisé, ou à un spasme intestinal (Lesage) (3).

Certains enfants présentent une irritabilité gastrique exagérée. D'autres fois, enfin, la cause des vomissements consiste dans une intolérance spéciale pour le lait par suite d'une sorte d'état d'anaphylaxie sur lequel notre maître, M. Hutinel, a attiré l'attention (4).

b) Causes tenant au lait

Parfois les vomissements sont manifestement dus au lait. Dans certains cas, le lait présente un excès de beurre, de caséine, de sels, de lactose.

-
1. Hutinel. *Les maladies de l'enfance*, t. III. Paris, 1909.
 2. Variot. *Clinique Infantile*, 1^{er} nov. 1906.
 3. Lesage. *Archives générales de médecine*, 22 mai 1906.
 4. Hutinel. *Intolérance pour le lait et anaphylaxie chez le nourrisson. La Clinique*, 10 avril 1908.

Il peut être altéré, sophistiqué, avoir subi un commencement de fermentation lactique, etc.

Le lait de la nourrice peut être altéré, et cette altération est sous la dépendance d'influences morales, de l'apparition des règles, du surmenage, des émotions, des maladies, etc.

c) Causes tenant à l'alimentation

Nous signalerons les vomissements liés à la suralimentation et ceux qui sont dus à l'alimentation insuffisante.

Enfin, nous n'oublierons pas les vomissements par aérophagie, sur lesquels MM. Leven et Barret ont récemment attiré l'attention.

Nous extrayons ce qui suit, de l'ouvrage de ces deux auteurs : *Radioscopie gastrique* (1).

Examiné radioscopiquement, après ingestion d'une certaine quantité d'eau ou de lait, l'estomac apparaît avec une direction nettement transversale. Dans son ensemble l'estomac présente la forme en cornemuse.

« *Remplissage de l'estomac.* — Dès qu'une quantité minimum de lait a pénétré dans l'estomac (10 à 15 centimètres cubes sont suffisants), on voit immédiatement apparaître dans toute son étendue la cavité gastrique. Le liquide forme une petite nappe horizontale. Tout le reste de l'organe rempli de gaz apparaît sous l'aspect d'une zone claire.

1. Leven et Barret. *Radioscopie gastrique*. Paris, 1909.

« A mesure que la quantité de lait ingéré augmente, on voit s'élever le niveau du liquide, en même temps que diminue l'espace rempli de gaz, la « chambre à air », qui le surmonte... la cavité gastrique qui a presque atteint dès le début son volume maximum, ne s'agrandit pas sensiblement : le contenant reste inerte, pendant que le contenu augmente progressivement.

« *Evacuation du lait.* — Lorsque l'estomac contient une certaine quantité de lait (de 80 à 200 centimètres cubes) et quelques minutes après l'interruption de la tétée, l'estomac se contracte en masse et instantanément.

« L'évacuation du lait est lente, elle demande de une heure quarante-cinq à deux heures pour se produire. Il en est de même, que le lait soit du lait maternel, de vache, coupé ou pur.

Chez les atrophiques l'estomac serait plus lent à se vider.

« *Vomissements par aérophagie.* — On a vu plus haut que l'estomac du nourrisson contient toujours de l'air, en quantité suffisante, pour que son image entière se projette nettement sur l'écran.

« L'aérophagie normale chez le nourrisson explique cette distension gazeuse. Elle peut devenir excessive, pathologique et déterminer des vomissements par un mécanisme que nous allons étudier.

« Ce rôle de l'aérophagie dans la genèse de certains vomissements, nous a été prouvé au cours d'examen pratiques avec M. A. Lesage, sur des enfants

chez qui ces accidents ne cédaient à aucun régime.

« Avant d'exposer les faits, rappelons que chez le nourrisson normal, l'air dégluti est expulsé à mesure que l'estomac se remplit, le liquide prenant la place de l'air qu'il chasse peu à peu et que, la tétée terminée, la chambre à air disparaît.

« Il en est ainsi, lorsque le cardia largement ouvert assure le libre passage de l'air, tant à sa pénétration dans l'estomac qu'à son évacuation au dehors.

« L'un des nourrissons aérophages que nous avons observé vomissait sans cesse malgré toutes les tentatives thérapeutiques. L'examen eut lieu immédiatement après la tétée : à l'écran, nous constatons que la quantité de lait contenue dans l'estomac est insignifiante, mais que la distension gazeuse du viscère est considérable et permanente. Le soulèvement de la moitié gauche du diaphragme le démontrait, aussi bien que l'augmentation du volume de l'estomac.

« Sous nos yeux, se produit une contraction brusque de l'estomac, suivie d'un vomissement, après lequel le viscère revient à ses dimensions normales, l'air et le lait ayant été expulsés en même temps.

« Cet enfant tétait mal, absorbait peu de lait et beaucoup d'air à chaque déglutition ; chaque tétée faite dans ces conditions était accompagnée d'une telle aérophagie que le vomissement en était la conséquence fatale. Par contre, une tétée forte et surveillée remplissait mieux l'estomac, le vidait de son contenu gazeux, et le vomissement était évité.

« Pour guérir cet enfant, il suffit de faciliter les

tétées, d'en augmenter l'abondance et de les espacer, alors que, jusque-là, le médecin prescrivait en vain, de jour en jour, des tétées plus courtes, pensant éviter ainsi le retour du vomissement. Dans le cas rapporté, le cardia était perméable et la sortie de l'air s'effectuait normalement : l'estomac n'était pas en cause, seule la tétée était défectueuse.

« Il n'en est pas toujours de même. Il existe une autre forme d'aérophagie, déterminée par un spasme du cardia.

« Nous rapporterons l'exemple d'un nourrisson de vingt-huit jours, qui vomissait depuis la naissance. Sur l'écran, nous constatons que l'estomac se distendait graduellement à mesure que l'enfant tétait ; que la tension gazeuse augmentait d'instant en instant et que par conséquent l'air introduit ne quittait pas l'estomac, à mesure que le lait y pénétrait.

Un spasme du cardia, s'opposant à l'évacuation de l'air, était la cause déterminante de cette forme d'aérophagie.

« A certains moments, la tension intra-gastrique devenait telle que l'estomac se contractait, rejetant son contenu.

« Le mécanisme du vomissement impliquait chez, cet enfant, une réglementation spéciale des tétées. Il fallait les prescrire peu abondantes, rapprochées par conséquent, pour diminuer la tension gazeuse intra-gastrique.

« Nous sommes donc en mesure d'affirmer l'existence de vomissements d'origine aérophagique. Les

deux variétés d'aérophagie que nous venons d'étudier, distinctes dans leur mécanisme comme au point de vue thérapeutique, peuvent être l'une et l'autre incriminées.

CHAPITRE IV

PROPHYLAXIE ET TRAITEMENT DE L'INSUFFISANCE D'ALIMENTATION

Nous avons vu que les principales causes de l'hypoalimentation étaient liées à un allaitement mal réglé ou trop réduit.

La prophylaxie de l'insuffisance d'alimentation et le traitement des accidents qu'elle produit, consisteront donc à donner à l'enfant la ration qui lui convient exactement.

Malheureusement, rien n'est plus difficile que de déterminer cette ration avec exactitude. La preuve nous en est donnée par les divergences énormes qui existent entre les différentes rations proposées, ainsi qu'on a pu le voir chapitre II.

Nous nous proposons donc de présenter ici, à titre simplement documentaire, l'exposé de la méthode que nous avons employée pour l'allaitement de notre enfant, depuis l'âge de un mois jusqu'à un an.

En raison des troubles, dus à l'inanition, qui se sont produits chez notre enfant, depuis sa naissance

jusqu'à l'âge d'un mois et que la lecture de notre observation (observation I), met bien en évidence ; nous avons sur les conseils de M. Variot institué un allaitement mixte, sur les bases suivantes :

On donnera à l'enfant une ration journalière (lait maternel, plus lait stérilisé) calculée à raison de $1/6$ de son poids pendant les premiers mois, et $1/7$ pendant les autres mois.

Intervalle des tétées :

Du	36 ^e au	131 ^e jour	tétées toutes les	2 heures.
«	132 ^e au	151 ^e jour	—	2 heures $1/2$
A partir du	152 ^e jour		—	3 heures.

Nombre des tétées :

Du	36 ^e au	48 ^e jour	10 tétées par 24 heures	dont 2 la nuit.
«	49 ^e au	131 ^e jour	9 —	dont 1 la nuit.
«	132 ^e au	152 ^e jour	8 —	dont 1 la nuit.
«	152 ^e jour	à la fin	7 —	dont 1 la nuit.

Tétées. — L'enfant était pesé soigneusement avant et après toutes les tétées, dont la durée était en moyenne de dix à quinze minutes (à chaque tétée on donnait les deux seins).

On complétait les tétées, qui, le plus souvent, étaient insuffisantes, avec des biberons renfermant du lait Gallia (stérilisé à 108 degrés industriellement), coupé avec une solution citro-sodique à 5 pour 300.

On mettait, en outre, dans les biberons, du sucre en poudre, dans la proportion de : 5 grammes de

sucres pour 100 grammes de lait coupé au $\frac{1}{4}$, au $\frac{1}{5}$ ou au $\frac{1}{6}$; et de 3 grammes de sucre pour 100 grammes de lait coupé au $\frac{1}{7}$.

Détermination des moyennes de l'allaitement. — A chaque tétée, les quantités de lait prises, tant au sein qu'au biberon, étaient notées sur un carnet *ad hoc*. A la fin de chaque journée on additionnait, séparément, les prises de lait maternel et celles de lait stérilisé.

On retranchait, de la somme journalière de lait stérilisé, la quantité d'eau de coupage et on ajoutait, au reste ainsi obtenu, la quantité de sucre calculée à raison de : 5 grammes de sucre pour 100 grammes de lait coupé au $\frac{1}{4}$, au $\frac{1}{5}$ ou au $\frac{1}{6}$; et de 3 grammes de sucre pour 100 grammes de lait coupé au $\frac{1}{7}$.

Le nouveau nombre ainsi trouvé, pour le lait stérilisé, joint à celui du lait maternel, donnait le total de l'allaitement mixte de la journée.

A la fin de chaque semaine, on additionnait les résultats fournis par les sept jours écoulés et on divisait par 7, pour avoir les moyennes journalières.

Ce sont ces moyennes journalières ainsi déterminées, qui figurent sur le tableau ci-joint :

Nous reproduisons ci-dessous une page prise au hasard dans notre carnet d'allaitement

Dimanche	VII mois et 19 jours	Poids
23	33 semaines	7,320
juin 1907	231 jours	

Heures des tétées	Lait maternel	Lait stérilisé	Total	Observations
—	—	—	—	—
9 h. 1/4 m.	60	70	130	coupage 1/
12 h. 1/4 s.	70	70	140	sucré 3 o/o
3 h. 1/4 s.	70	70	140	
6 h. 1/2 s.	90	50	140	Sein 605
9 h. 1/2 s.	70	70	140	Stérilisé 320
3 h. m.	145	0	145	—
6 h. 1/2 m.	100	30	130	925
	605	360	965	

Nous notons que, ce jour là, le lait stérilisé est donné coupé au 1/7 et sucré à 3 o/o. Pour faire figurer dans nos moyennes *seulement les quantités de sucre et de lait stérilisé*, nous retranchons du nombre 360, représentant le total du lait *coupé* absorbé dans la journée, 1/7 de ce nombre, soit 51 grammes (représentant l'eau de coupage), cela ramène le nombre 360 à 309 qui représente la quantité de lait *pur*.

Nous avons donné du lait coupé, sucré à 3 o/o, c'est donc $\frac{3 \times 360}{100} = 10,80$ ou 11 grammes de sucre que l'enfant a absorbé.

Nous ajoutons ces 11 grammes aux 309 et nous obtenons le nombre 320, qui représente en grammes les quantités de *lait stérilisé pur* et de *sucré* absorbées par l'enfant, ce jour-là.

En résumé, le bébé a pris 605 grammes de lait maternel, plus 320 grammes de lait stérilisé *pur* et *sucré*, sa ration totale a été de 925 grammes pour la journée.

Nous aurions évité ces complications en donnant du lait pur. Mais comme nous donnions du lait coupé et sucré, et que les coupages ont varié, nous avons été obligé de faire ces rectifications, pour avoir des moyennes exactes.

Détermination des moyennes d'accroissement et de la ration alimentaire. — On pesait l'enfant le jour où l'on déterminait les moyennes de l'allaitement. On divisait le poids par le chiffre moyen de l'allaitement total et on obtenait ainsi le rapport de l'allaitement au poids.

On déterminait également la moyenne de l'augmentation journalière de poids pendant la semaine écoulée. Si l'accroissement journalier de poids avait été trop considérable (35 gr. par exemple), on réduisait légèrement ou on maintenait au même taux la ration de la semaine suivante. Au contraire, si l'accroissement journalier avait été un peu faible (10 gr. par exemple), on augmentait légèrement la ration.

En procédant de cette façon, on est arrivé à éviter les à-coups dans l'alimentation et les troubles digestifs qui en découlent avec leurs conséquences plus ou moins fâcheuses.

La lecture du graphique ci-joint montre bien que les deux courbes : celle du poids et celle de l'ali-

mentation totale, suivent une marche régulièrement croissante.

Nous constatons également que la courbe de l'allaitement maternel suit une marche ascendante jusqu'à la trente-troisième semaine. A ce moment, la sécrétion lactée a atteint son maximum (620 grammes par vingt-quatre heures).

Bouillies. — On a commencé à donner des bouillies, vers la quarantième semaine (un peu plus de onze mois).

Ces bouillies étaient préparées au lait, avec de la crème de riz, de la crème d'orge, de l'arrow-root.

Au début on ne donnait que quelques cuillerées à café de bouillie, après une ou deux tétées.

Sevrage. — Le sevrage a été effectué progressivement. Vers la quarante-sixième semaine, on a remplacé le biberon ou la tétée de 4 heures du soir par une bouillie de 90 à 100 grammes environ, puis on a donné deux bouillies par jour à la place de deux tétées ou de deux biberons.

On a supprimé la tétée de la nuit vers la quarante-huitième semaine.

Le 15 novembre, cinquante-troisième semaine, l'enfant a un an, on cesse définitivement l'allaitement au sein.

A partir de ce moment on ne note plus les détails de l'alimentation.

Nous donnons ici le poids et la taille à partir du sevrage :

8 décembre 1907	13 mois	poids	9.320 gr.	
9 février 1908	15 —	—	9.640 —	Taille 76 cm.
1 ^{er} mars	16 —	—	9.930 —	
3 mai	18 —	—	10.200 —	80 —
5 juillet	20 —	—	10.650 —	83 —
6 décembre	25 —	—	11.500 —	85 —
14 février 1909	27 —	—	11.750 —	88 —
13 avril	29 —	—	12.500 —	90 —
20 juin	31 —	—	12.800 —	91 —

Dentition. — L'ordre de l'apparition des dents a été le suivant :

1 ^{re} dent :	I. méd. inf. gauche	à 10 mois 1/2
2 ^e —	I. — sup. —	11 —
3 ^e —	I. — inf. droite	—
4 ^e —	I. — sup. —	—
5 ^e —	I. lat. — —	12 —
6 ^e —	I. — — gauche	—
7 ^e —	1 ^{re} prémol. sup. droite	16 mois 1/2
8 ^e —	I. lat. inf. gauche	17 mois 1/2
9 ^e —	1 ^{re} prémol. sup. —	—
10 ^e —	1 ^{re} — inf. droite	—
11 ^e —	I. lat. — —	—
12 ^e —	1 ^{re} prémol. — gauche	18 mois 1/2
13 ^e —	Canine — droite	20 mois 1/2
14 ^e —	— sup. —	—
15 ^e —	— — gauche	21 mois

16°	—	canine inf.	gauche	21 mois 1/2
17°	—	2° pet. mol.	— droite	24 mois
18°	—	2° —	— gauche	26 mois
19°	—	2° —	sup. droite	28 mois
20°	—	2° —	— gauche	28 mois 1/2

Marche. — L'enfant a marché *seul* à un an.

Maladies. — Depuis le début de l'allaitement mixte, l'enfant n'a présenté aucun trouble gastro-intestinal. Il n'a jamais eu de maladie depuis cette époque.

On note cependant, en examinant la courbe du poids, une baisse qui s'est produite vers le 21 juillet 1907, trente-septième semaine. Nous l'attribuons à ceci :

Jusqu'au 11 juillet, l'enfant a pris du lait Gallia ; à partir du 12, il a été conduit à la campagne et on a remplacé le lait Gallia par du lait de vache, stérilisé par nous-même, immédiatement après la traite, à l'aide de l'appareil Soxhlet.

La vache qui fournissait le lait était en excellente santé, bien soignée et bien nourrie.

Les deux ou trois premiers jours, l'enfant a pris sans trop de difficultés le nouveau lait, mais bientôt il le refusa. Pendant deux ou trois jours, il n'en prit que des quantités très faibles. Il ne voulait que le sein. L'enfant finit cependant par s'habituer peu à peu à ce nouveau breuvage et il en prit même, pendant une semaine, une moyenne de 420 grammes

par jour, chiffre qu'il n'avait pas atteint avec le lait Gallia.

Pendant cette période, il n'y a pas eu de troubles digestifs.

Nous sommes donc bien persuadé que c'est au changement de lait qu'il faut attribuer le peu d'entrain que l'enfant a mis à ingérer ses biberons. Il en est résulté une diminution sensible de la ration alimentaire et par suite une baisse de poids.

Coupage du lait. — Nous coupons le lait stérilisé à l'aide d'une solution de citrate de soude à 5/300.

Au début, nous avons donné le citrate de soude comme anti-émétique. Les vomissements arrêtés (ils l'ont été au bout de quelques jours), nous avons continué l'emploi du citrate de soude, mais à titre d'eupeptique.

A diverses reprises, nous avons essayé de supprimer ce médicament et de donner du lait pur. Chaque fois nous avons noté quelques légers signes (régurgitations minimales, hoquets, éructations), qui nous ont semblé en rapport avec une moins bonne digestion, puisqu'ils cessaient dès que nous revenions au citrate de soude.

L'action eupeptique du citrate de soude est bien démontrée :

« Comme eupeptique, le citrate de soude agit en modifiant la coagulation de la caséine en présence de la présure et de l'acide chlorhydrique. Les intéressantes expériences de M^{lle} Aïbinder, faites au laboratoire de M. le professeur Pouchet, ont en effet

établi que, contrairement aux assertions de Wright et Poynton, le citrate de soude n'agit pas en précipitant une partie des sels de chaux en excès dans le lait de vache, mais au contraire en solubilisant ces sels. Le calcium est dissous de telle façon qu'il ne puisse plus exercer son action adjuvante pour la coagulation de la caséine ; par suite, la digestibilité du caillot, moins consistant et plus fluide, est rendue beaucoup plus facile (1). » (François.)

Nous estimions d'ailleurs que le lait ainsi coupé, sucré et citaté se rapprochait davantage du lait maternel. Et, en fait, nous avons toujours vu notre bébé passer indifféremment du biberon au sein, ou du sein au biberon, sans manifester de contrariété, tandis que, si l'on essayait de lui donner du lait pur, sucré ou non, il semblait l'ingérer avec moins de plaisir.

En résumé, nous pouvons dire que les caractéristiques de l'allaitement mixte, chez notre enfant, ont été les suivantes :

1° Les quantités de lait maternel ont toujours été plus fortes que celles de lait stérilisé.

2° La courbe de poids a suivi une marche très régulière.

3° La courbe d'alimentation a été très régulière également, dans son accroissement.

4° La courbe de poids s'est accrue proportionnellement plus vite que la courbe d'alimentation totale,

1. François. Thèse de Paris, 1907, *loc. cit.*

ce qui est d'ailleurs physiologique, puisque la surface corporelle par kilogramme diminue à mesure que l'enfant augmente de poids et que, par suite, les besoins en calories diminuent également.

5° La ration alimentaire totale (lait maternel et lait stérilisé) représente à peu près :

1/6	du poids pendant	les deux premiers mois.
1/7	— — —	les quatre mois suivants.
1/8	— — —	les six derniers mois.

Cette ration est celle qui est proposée par M. Variot et de nombreux autres auteurs français ou étrangers.

Elle est également comparable à celle que M. Nobécourt préconise et que nous avons rapportée, chapitre II.

Elle se rapproche enfin sensiblement de la ration que MM. Richet et Lesné proposent et qui est basée sur la surface du corps de l'enfant. Voir chapitre II.

En somme, c'est une ration établie sur des données physiologiques normales. Elle pourra servir de *base* pour déterminer la ration alimentaire d'un nourrisson, mais on ne devra pas la considérer comme une *règle fixe à appliquer mathématiquement*.

On augmentera ou diminuera donc, *dans de faibles proportions*, la ration, suivant les indications fournies par la balance et l'état de santé de l'enfant, de manière à obtenir une ascension *continue* et aussi *régulière que possible*, de la courbe de poids.

En procédant de cette manière, on fera une bonne prophylaxie de l'insuffisance d'alimentation et on aura là, le meilleur traitement pour faire cesser les accidents qu'elle entraîne : le vomissement et les selles anormales.

Il en sera ainsi toutes les fois que l'insuffisance d'alimentation aura été de courte durée (un mois au plus).

Au contraire, si l'alimentation insuffisante a été prolongée plusieurs mois, si l'enfant est devenu *atrophique*, c'est-à-dire si son poids et sa taille ne sont plus en rapport avec son âge, la ration que nous donnons plus haut ne saurait suffire, elle devra être augmentée sensiblement, mais en procédant par tâtonnement.

M. Variot a étudié longuement les nourrissons *atrophiques par inanition* ou par troubles gastro-intestinaux.

Il a montré que chez ces enfants il y a « une véritable dissociation de la croissance pondérale et staturale (1), et le retard d'accroissement statural est relativement moindre que le retard d'accroissement pondéral.

« Il y a désharmonie permanente entre le poids et la taille dans ces états morbides... A part le cerveau, qui est en anticipation de croissance sur tous les autres organes, même dans ces circonstances on

1. Variot, *La dissociation de la croissance chez les nourrissons*. (Société des Hôpitaux, décembre 1907.)

peut admettre que c'est le squelette qui nous renseigne le plus exactement sur le développement d'un enfant et la taille peut nous servir de guide pour fixer la ration alimentaire du bébé, bien plus sûrement que son poids... Si l'on voulait calculer la ration proportionnellement aux poids, surtout chez des nourrissons amaigris, on risquerait de les inanitier.

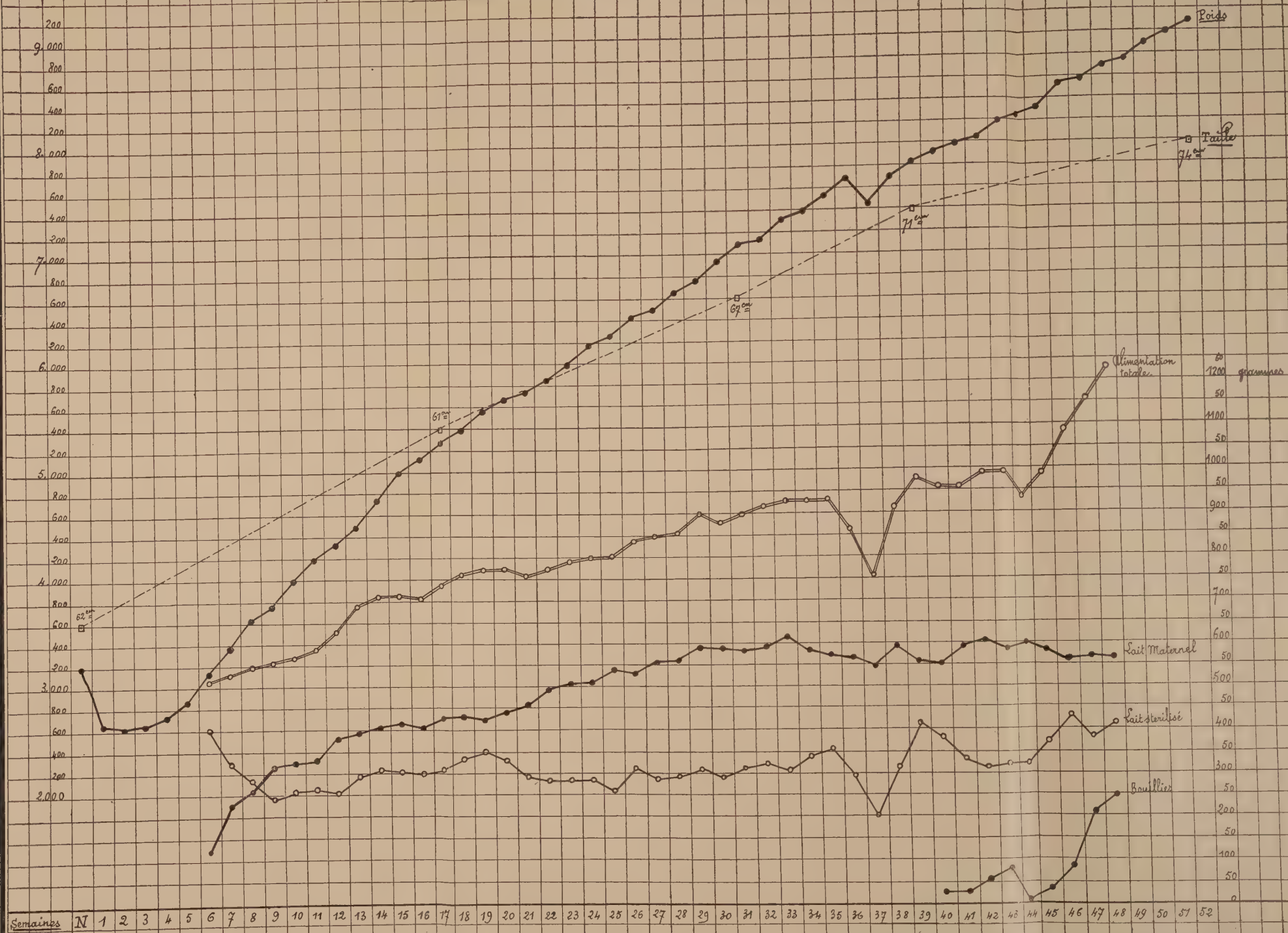
« La toise corrigera ou complétera les renseignements insuffisants fournis par la balance pour toute la catégorie nombreuse des enfants retardés dans leur développement » (Variot).

Chez ces enfants, les troubles occasionnés par l'insuffisance d'alimentation mettront beaucoup plus de temps à disparaître, et ce sera une difficulté de plus à vaincre dans la réalimentation.

Leur tube digestif est plus ou moins profondément lésé, ils utilisent et assimilent mal la nourriture qu'on leur donne.

Ce n'est qu'à force de soins, de patience et de tâtonnements qu'on arrive à obtenir des progrès durables.

Nous ne nous étendrons pas davantage sur ce sujet qui sort du cadre que nous nous sommes tracé au début de ce travail.



OBSERVATION I (Personnelle)

(Il s'agit de notre propre enfant.)

Antoine F..., né à terme le 4 novembre 1906 à 6 h. 1/2 du soir.

Parents bien portants, deuxième enfant.

Poids de naissance : 3.200 grammes. Taille, 52 centimètres.

L'enfant sera allaité par sa mère.

5 novembre. — Premier jour, on essaye de mettre l'enfant au sein, malheureusement, la mère n'ayant pas nourri son premier bébé, les mamelons ne sont pas formés et la sécrétion lactée est nulle.

Le troisième jour l'enfant, qui n'a pris que quelques cuillerées d'eau bouillie ou de lait très dilué, depuis sa naissance, a perdu 415 grammes.

Du troisième au septième jour, on continue à mettre l'enfant au sein, régulièrement toutes les deux heures.

La sécrétion lactée s'établit lentement, elle est d'ailleurs très peu abondante. L'enfant saisit mollement le sein, fait quelques efforts de succion et ne tarde pas à s'endormir. La situation commence à inspirer quelques inquiétudes.

C'est à peine si le nourrisson absorbe 10 ou 15 grammes à chaque tétée, soit environ 110 ou 120 grammes par vingt-quatre heures.

On essaye d'activer la sécrétion lactée et la formation des mamelons, par des suctions exercées à l'aide de diverses téterelles, sans grand résultat.

L'enfant est cependant vigoureux, il saisit avec force et suce avec avidité le doigt qu'on lui met dans la bouche.

On n'ose donner des biberons par crainte qu'il ne veuille plus revenir au sein.

Le septième jour le poids a encore diminué, l'enfant ne pèse plus que 2.665 grammes, il crie beaucoup.

On se résout à donner un peu de lait Gallia, coupé par moitié avec de l'eau bouillie.

L'enfant se met à vomir, principalement après avoir absorbé les biberons. On essaye successivement plusieurs genres de tétines, de galactophores, on tente de donner le lait à la cuillère, au verre, rien n'y fait, les vomissements persistent.

On supprime les biberons et on s'en tient exclusivement au sein.

L'état général du bébé se modifie sensiblement, il devient nerveux, criard, il suce continuellement ses doigts, sa peau se plisse ; il est plutôt constipé.

Les selles sont pâles, un peu grumeleuses, parfois légèrement striées de vert.

Du septième au treizième jour, la situation reste stationnaire, le poids n'a pas varié. La sécrétion lactée est bien établie, mais faible, les mamelons sont assez bien formés.

A partir du quatorzième jour, on pèse régulièrement l'enfant avant et après chaque tétée et on décide, d'après certains auteurs, de donner une ration

de lait correspondant à environ 1/10 du poids de l'enfant.

14^e jour. Poids 2,675. L'enfant prend au sein 330 gr.

15^e — — 2,630 — 225 —

16^e — — 2,680 — 300 —

17^e — — 2,720 — 225 —

18^e — — 2,710 — 145 —

L'enfant, qui vomissait fréquemment les jours précédents, vomit de plus en plus, les selles sont si mauvaises qu'on n'hésite pas, croyant à une entérite, à infliger une diète hydrique de vingt-quatre heures.

21 novembre. — Le poids a encore baissé, il est descendu à 2,665 grammes, l'enfant prend 315 grammes de lait au sein.

Du 22 au 26, on complète certaines tétées trop faibles par une dose de lait Gallia, coupé d'eau par moitié.

(Nous faisons remarquer, ici, que tous les chiffres que nous donnons concernant le lait Gallia, représentent la *quantité de lait pur*, déduction faite de la solution de coupage).

22^e jour. Poids 2,660. Lait maternel : 325. Lait Gallia : 45. Tot. 370

23^e — — 2,705 — 255 — 35 — 290

24^e — — 2,690 — 360 — 60 — 420

25^e — — 2,735 — 230 — 80 — 310

26^e — — 2,770 — 320 — 50 — 370

Pendant cette période, les vomissements sont extrêmement fréquents et abondants ; il y a deux ou trois selles par jour, elles sont grumeleuses, panachées, glaireuses, brunâtres.

On supprime de nouveau le lait Gallia, imputant à tort, à ce lait la recrudescence des vomissements et la mauvaise apparence des selles.

27 novembre. — L'enfant est de nouveau exclusivement au sein, il vomit toujours, on remplace deux tétées par deux biberons d'eau d'Evian, l'enfant prend environ 265 grammes de lait maternel et à peu près 150 grammes d'eau d'Evian.

Vingt-huitième jour. — La situation ne s'améliorant pas, on remplace quatre tétées par quatre biberons d'eau d'Evian, et on réduit à cinq minutes la durée des tétées. L'enfant a pris 175 grammes de lait au sein et 260 grammes d'eau d'Evian.

Vingt-neuvième jour. — La situation est tout à fait critique, l'enfant ne tolère plus ni lait ni eau, il est extrêmement amaigri, il ne crie pas beaucoup, dort presque continuellement.

Ce jour-là il ne prend que 90 grammes au sein plus 100 grammes d'eau.

Trentième jour. — Même situation, il prend environ 150 grammes au sein et pas d'eau d'Evian.

Trente et unième jour. — On essaye le lait d'ânesse, les deux premiers biberons chargés à 50 grammes sont avalés avidement et rejetés aussitôt.

En désespoir de cause, on donne une cuillerée à

café de lait d'ânesse toutes les quinze minutes. On note encore des vomissements fréquents.

Le poids est tombé à 2,630 grammes.

L'enfant a un mois, il pèse 570 grammes de moins qu'à la naissance, alors que, s'il avait suivi un accroissement normal il devrait peser environ 3,950 grammes

On conduit ce jour-là le malheureux bébé au docteur Variot qui se rend compte après examen de l'enfant que les troubles actuels sont imputables à l'hypoalimentation et il formule les prescriptions suivantes :

Suppression temporaire de l'allaitement au sein, par crainte que le lait maternel ne soit émétisant.

On tentera l'allaitement au lait Gallia et on donnera toutes les deux heures 45 grammes de ce lait, additionné d'une cuillerée à soupe de la solution suivante :

Eau distillée	300 grammes
Citrate de soude.....	5 —

On mettra en outre dans chaque biberon une pincée de sucre en poudre.

On donnera d'abord huit tétées par vingt-quatre heures, puis neuf tétées le deuxième jour.

Enveloppement des pieds et du thorax avec de l'ouate.

Le premier biberon de lait Gallia citraté est donné

à 6 heures du soir, les autres à 8 h. 10 soir, 1 heure matin, 4 heures matin.

L'enfant a absorbé facilement ces biberons, il n'a pas eu de vomissement, on a noté seulement quelques légères régurgitations.

Le trente-deuxième jour, l'enfant pèse 2,670 grammes, il a gagné 40 grammes.

Ce jour-là il prend 425 grammes de lait Gallia pur (déduction faite de la solution de citrate), en dix tétées, soit environ 6,2 du poids.

On note de très légers vomissement, après deux ou trois tétées seulement.

Le trente-troisième jour, poids 2,785 grammes, l'enfant a augmenté de 115 grammes en vingt-quatre heures, pas de vomissements, les selles sont plus fermes et de meilleure apparence, l'enfant ne crie plus, il dort paisiblement, même ration.

Le trente-quatrième jour, poids 2,890, le gain est de 105 grammes en vingt-quatre heures. On supprime une des tétées de la nuit, ce qui ramène la ration de la journée à 360 grammes. On note deux ou trois vomissements très légers, les selles sont à peu près normales.

Le trente-cinquième jour, même poids que la veille. On augmente un peu la quantité de lait, à chaque tétée il prend 425 grammes de lait pur (toujours déduction faite de la solution citro-sodique).

Le trente-sixième jour, poids 2,925, soit une augmentation de 35 grammes.

On recommence à donner le sein.

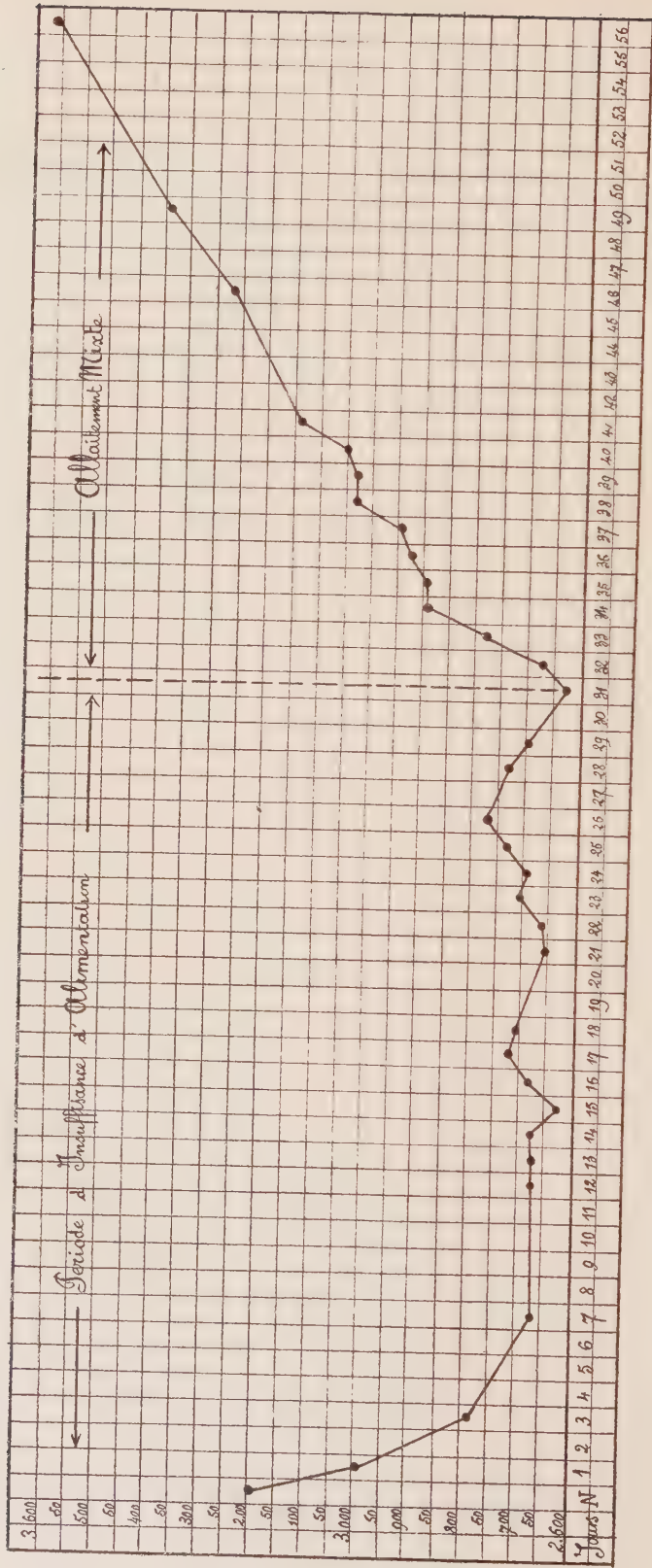
Dans cette première journée d'allaitement mixte, l'enfant prend en quatre tétées 60 grammes de lait maternel et 500 grammes de lait Gallia, soit 560 grammes en tout, environ 5,2 du poids.

Le trente-septième jour, poids 2,945, augmentation 20 grammes, alimentation ; 110 grammes au sein, 425 grammes de lait Gallia pur, plus solution citro-sodique ; soit en tout 525 grammes.

Les vomissements ont définitivement cessé, les selles sont absolument normales, l'état général s'améliore rapidement.

Le poids de naissance a été regagné vers le quarante-troisième jour.

Nous donnons la suite de cette observation au chapitre IV, page 75



OBSERVATION II

(Due à l'obligeance de MM. les D^{rs} Nobécourt
et Roger Voisin.)

Henri L..., né le 23 juillet 1908. Parents bien portants.

Poids de naissance: 3 kgr. 170.

L'enfant est nourri par sa mère. On ne pèse pas les tétées.
La mère a une sécrétion lactée très faible.

4 août. — L'enfant a douze jours, il a perdu 428 grammes depuis sa naissance.

Il vomit plusieurs fois par jour, un certain temps après les tétées, il a quelques selles vertes, panachées, il crie fort peu, dort presque continuellement. Ces signes sont mal interprétés par les parents qui se figurent que leur enfant prend assez puisqu'il vomit, qu'il dort et ne crie pas.

10 août. — Le poids est tombé à 2 kgr. 570, l'enfant a perdu 600 grammes en dix-huit jours.

Il est extrêmement amaigri, il vomit toujours, ses selles ont les mêmes caractères anormaux.

Les parents se décident enfin à consulter un médecin.

Le D^r Nobécourt appelé en consultation, reconnaît que l'enfant est insuffisamment alimenté et prescrit le régime à suivre. A partir de ce moment, le D^r Voisin soigne le bébé.

Le D^r Voisin fait peser soigneusement les tétées et on constate que l'enfant ne prend que des quantités très minimes de lait, 18 à 20 grammes environ par tétée.

L'allaitement mixte est décidé, la mère désire continuer à donner le sein.

L'enfant sera mis au sein trois fois par jour seulement, et on donnera cinq biberons composés de :

Lait Gallia..... 30 grammes

Eau bouillie..... 40 grammes

Cet allaitement est commencé le mercredi soir 12 août.

13 août. — Poids 2 kgr. 585, l'enfant a augmenté de 15 grammes, il prend dans cette journée :

Au sein, 85 grammes environ.

15 août. — Poids 2 kgr. 646, le gain est de 61 grammes en deux jours, l'enfant ne vomit plus ses selles sont meilleures.

Alimentation :

Lait maternel..... 157 gr. en 3 tétées

Lait de vache..... 150 gr. en 5 bib.

Dès lors, l'enfant n'a plus de vomissement, ses selles sont bonnes, sa santé parfaite.

Nous avons vu les parents de l'enfant il y a quelques jours, ils nous ont fourni avec beaucoup de complaisance les renseignements suivants :

La santé du bébé a été constamment satisfaisante.

Il a regagné son poids de naissance vers le quarante-quatrième jour.

23 septembre, à 2 mois il pèse 3.735 gr.

23 octobre, à 3. — 4.483 »

29 novembre, à 4. — 5.347 »

22 janvier, à 6. — 6.743 »

22 avril, à 9. — 8.907 »

21 mai, à 10. — 9.402 »

La mère a donné 2 tétées par jour jusqu'au 30 août.

La mère a donné 1 tétée par jour jusqu'au 26 septembre.

A partir de cette époque le sein a été supprimé.

L'alimentation a été la suivante :

Du 28 sept. au 14 oct.	9 biberons	{ lait 55 Eau 25	Stérilisé au Soxhlet.
Du 15 au 30 oct.	<i>id.</i>	{ Lait 60 Eau 25	<i>id.</i>
Du 31 oct. au 21 nov.	<i>id.</i>	{ Lait 75 Eau 25	<i>id.</i>
Du 22 au 23 nov.	<i>id.</i>	{ Lait 88 Eau 12	L'enfant n'a pas toléré cette réduction du coupage.
Du 24 au 26 nov.	<i>id.</i>	{ Lait 75 Eau 37	Stérilisé au soxhlet.
Depuis le 26 nov.	<i>id.</i>	{ Lait 88 Eau 37	<i>id.</i>

Depuis janvier 1909 on donne du lait pur.

Depuis avril, on donne des bouillies. Actuellement : l'enfant absorbe par vingt-quatre heures (25 mai) :

Huit biberons de 125 grammes de lait pur.

Une ou deux bouillies de 50 à 100 grammes.

Un jaune d'œuf.

OBSERVATION III

(Variot. — *Clinique infantile*, 15 mai 1909.)

*Vomissements par hypoalimentation au sein de la mère
guéris par l'allaitement mixte*

Père et mère, jeunes et bien portants. Petite fille première née, du poids de 5 livres à la naissance. Elevée entièrement

au sein de sa mère. Dès les premiers jours les vomissements sont assez fréquents, une fois sur deux tétées ; plus tard, ils se rapprochent et deviennent incessants.

Cette enfant nous fut amenée dans notre cabinet le 20 mars 1906, à l'âge de deux mois, pesant 2,800 grammes.

Je prescrivis la solution de citrate de soude, une cuillerée avant chaque tétée, et en trois jours les vomissements furent arrêtés à peu près complètement,

Mais l'enfant n'augmentait pas de poids ; je fis peser les tétées au sein, je constatai que la quantité de lait à chaque tétée était insuffisante : je fis compléter jusqu'à 60 et 75 grammes les tétées avec du lait stérilisé.

Les vomissements ne reparurent pas, et l'accroissement se poursuivit normalement.

La lactation de la mère diminuant, on donna graduellement quatre prises de lait stérilisé, et trois tétées au sein, chacune de 50 à 70 grammes, qui furent complétées par un peu de lait stérilisé.

20 juin. — Le poids de l'enfant était de 5,420 grammes, et de 5,500 grammes le 28 juin. La dernière semaine a été très chaude et il y a eu quelques selles diarrhéiques.

La mère donne trois fois le sein par jour, mais l'enfant ne prend que 50 grammes à chaque tétée ; l'allaitement est complété par du lait stérilisé industriellement.

OBSERVATION IV (Personnelle)

(Service de M. Variot. — Hospice des Enfants-Assistés.)

Georges D..., né le 30 mars 1909.

Parents bien portants.

Poids de naissance : 3,250 grammes.

L'enfant a été nourri par sa mère pendant les trois premières semaines.

La mère était une nourrice tout à fait insuffisante. Dès les premiers jours, l'enfant a vomi après les tétées.

Pendant la première semaine, les selles ont été bonnes.

Dans le courant de la deuxième semaine, l'enfant vomit toujours, il est constipé.

Peu après, les selles deviennent vertes, grumeleuses, glaireuses, l'enfant dépérit. La mère cesse l'allaitement au sein.

On donne suivant les indications d'une sage-femme :

7 biberons par jour.

Chaque biberon contient :

Lait (de crèmerie).	45	grammes
Eau bouillie	30	—
Eau de Vals.....	15	—
Sucre.....	3	— environ

L'état de l'enfant ne s'améliore pas, il continue à vomir après les tétées, ses selles sont encore grumeleuses, verdâtres, glaireuses.

30 avril. — On conduit l'enfant à la consultation du D^r Variot.

L'enfant a un mois, il pèse 3,250 grammes, même poids qu'à sa naissance. Sa taille est de 51 cm. 5.

On prescrit de donner :

8 biberons par vingt-quatre heures (dont un la nuit). Intervalle de deux heures et demi entre les tétées.

Le biberon renferme :

60 grammes de lait Lepelletier.

15 grammes d'une solution de citrate de soude à 5 p. 300.

1 cuillerée à café de sucre en poudre.

4 mai. — Poids : 3,400 grammes ; taille : 52 cm. 5.

L'enfant a augmenté de 150 grammes en cinq jours, les vomissements ont diminué, les selles sont jaunes, il y a une légère constipation.

10 mai. — Poids : 3,720 grammes ; taille : 53 centimètres.

Jusqu'au 16 mai, l'enfant se porte bien, les vomissements sont rares et très peu abondants.

17 mai. — Poids : 3,950 grammes ; taille : 53 cm. 8.

Les vomissements sont devenus plus fréquents et plus abondants.

18 et 19 mai. — L'enfant a perdu 50 grammes, il vomit beaucoup, les selles restent bonnes.

Nous apprenons que l'enfant a été confié à sa grand'mère pendant quelques jours, il est probable que des fautes ont été commises dans l'alimentation.

21 mai. — Poids : 4,000 grammes ; taille : 54 centimètres.

24 mai. — Poids : 3,950 grammes ; taille : 54 cm. 3.

L'enfant vomit encore, mais moins que précédemment, les selles sont normales.

On remplace le lait Lepelletier par le lait Gallia, même ration.

Du 24 mai au 5 juin, l'état général est tout à fait satisfaisant, il n'y a que quelques rares vomissements.

26 mai. — Poids : 4,050 grammes ; taille : 55 centimètres.

29 mai. — Poids : 4,150 grammes ; taille : 55 centimètres.

5 juin. — Poids : 4,230 grammes ; taille : 55 cm. 3.

A partir du 5 juin, on augmente la ration de lait, de 45 grammes par jour.

10 juin. — Poids : 4,350 grammes ; taille : 56 cm. 5.

14 juin. — Poids : 4,450 grammes ; taille : 57 centimètres.

Les vomissements existent encore, mais l'enfant se porte bien, il augmente de poids et son état général est satisfaisant.

OBSERVATION V

(Variot. — *Bulletin de la Société de Pédiatrie*, janvier 1907.)

Le Dr Braunberger me fit appeler en consultation au commencement de décembre 1906, pour le petit enfant d'un capitaine, âgé de vingt-huit jours. La mère, une Parisienne nerveuse, avait tenté de le nourrir au sein pendant quinze jours ; mais, surveillé à la balance, son poids n'augmentait pas. Avant de recourir à la nourrice mercenaire, on fit une tentative d'allaitement artificiel au lait Gallia et, comme l'enfant pesait 3 kgr. 500, on donna des ordres à la religieuse pour qu'il reçut dans les vingt-quatre heures 350 grammes de lait, plus 150 grammes d'eau pour couper le lait.

La stagnation de poids continuait après douze jours, aussi bien après l'allaitement artificiel qu'avec le sein de la mère.

Je fus appelé dans ces circonstances. Le bébé avait, à 50 grammes près, son poids de naissance ; il était maigre, criard, remuant, semblait très vif.

Lorsqu'on lui mettait le doigt dans la bouche, il le suçait avec une grande force. Il avait en outre *quelques vomissements* et les déjections étaient glaireuses, de couleur foncée et même verdâtres parfois.

Je reconnus chez ce bébé les troubles de l'inanition enrap-

port avec l'ingestion d'une quantité insuffisante de lait ; et, d'accord avec M. Braunberger, j'augmentai progressivement la ration, en quatre jours, de 350 à 500 grammes en vingt-quatre heures.

Je fis donner des tétées toutes les deux heures et demie, de 75 grammes de lait Gallia (le même que l'on avait déjà employé) ; six, puis sept par jour, avec une cuillerée à soupe de la solution de citrate de soude à 5 pour 300, et une demi-cuillerée à café de saccharose.

J'ai reçu, quinze jours après notre consultation, une lettre du Dr Braunberger, m'informant que les choses s'étaient passées comme je l'avais prévu et que la courbe d'accroissement du bébé était très normale depuis que j'avais changé la ration alimentaire de telle manière que le poids du lait Gallia consommé correspondait à peu près à $1/7$ du poids de l'enfant.

OBSERVATION VI

(In thèse François.)

Charles P..., né le 8 mars 1907.

L'enfant serait né avant terme, à huit mois environ, pesant 2 k. 250. Elevé au biberon. Constipation avec selles très dures, dès les premiers jours après la naissance.

Depuis quelque temps, vomissements après chaque tétée et selles plus liquides.

L'enfant est élevé au lait Gallia, depuis sa naissance.

Examiné le 11 avril à la consultation externe. Enfant ché-

tif, amaigri, aux membres grêles, à la face ridée, très criard : bref aspect de l'inanité.

L'interrogatoire de la mère apprend, en effet, que l'enfant ne reçoit qu'une quantité insuffisante de lait, surtout pour un prématuré : on ne lui donne que des tétées de 25 grammes de lait, plus 10 grammes d'eau de Vals, environ 10 tétées en vingt-quatre heures.

M. Variot prescrit d'augmenter les tétées à 35 grammes et toutes les deux heures, 2 tétées la nuit, 1 cuillerée de la solution de citrate de soude, en outre, dans chaque biberon.

13 avril. — L'enfant vomit toujours, mais crie déjà beaucoup moins le jour et la nuit : Quelques selles verdissant un peu à l'air. Poids 2 k. 600. Taille 0 m. 47.

On augmentera encore les tétées à 40 grammes.

15 avril. — Poids : 2 k. 610. L'enfant vomit beaucoup moins.

Il est à regretter que l'enfant n'ait pas été représenté à la consultation depuis cette date.

OBSERVATION VII

(In thèse François)

Marcel P..., né le 24 mai 1907 pesant environ 3 kg. Parents bien portants.

Né à terme. Nourri d'abord au sein, mais très mal réglé.

Déjà quelques vomissements et quelques selles liquides.

Au bout d'une semaine, l'allaitement au sein est suspendu et l'on donne à l'enfant du lait de crèmerie : 12 cuillerées à

bouche de lait seulement par jour, coupé avec une égale quantité d'eau bouillie.

Les vomissements augmentent. L'enfant continue à n'aller à la selle qu'avec lavements ; mais selles toujours liquides, glaireuses et verdâtres. Stagnation de poids.

Aussi, depuis trois semaines, le lait de crèmerie est supprimé et l'enfant remis au sein. la mère lui donnait une cuillerée à café d'eau de Vals avant chaque tétée. Tétées réglées cette fois, toutes les trois heures.

Depuis huit jours environ, les selles sont redevenues jaunes. Mais l'enfant continue à vomir, davantage même encore, et son poids tombe au-dessous de ce qu'il était à la naissance.

L'enfant est vu le 27 juin 1907, en très mauvais état, ayant le muguet. Poids : 2 k. 810.

On le pèse avant et après une tétée : il n'a pris que 40 grammes.

On prescrit tétées toutes les deux heures et demie en ayant bien soin de laisser en outre l'enfant plus longtemps au sein, et une cuillerée de la solution de citrate de soude avant chaque tétée.

29 juin. — On pèse de nouveau une tétée. Cette fois encore l'enfant n'a pris que 30 grammes seulement. Enfant probablement *inanitié*, d'autant plus que la mère, ne le réveillant pas quand il dort, ne lui donne très souvent que six tétées par jour.

M. Variot ordonne donc tétées toutes les deux heures, la mère devant régulièrement peser son enfant à chaque tétée et le laisser au sein jusqu'à ce qu'il ait pris 60 grammes. Elle devra même, s'il le faut, se tirer le lait du sein droit.

2 juillet. — Poids 2 k. 850. Depuis l'augmentation de la durée des tétées, les vomissements ont sensiblement diminué, et les selles redeviennent meilleures.

Le muguet a disparu.

L'enfant doit rester un quart d'heure au sein pour prendre 60 grammes. Sept tétées en vingt-quatre heures.

6 juillet. — Poids : 2 k. 900.

9 juillet. — Poids : 2 k. 950. L'enfant vomit beaucoup moins, mais il a encore quelques selles verdâtres de temps en temps.

20 juillet. — Poids : 3 k. 030. Les vomissements sont maintenant complètement arrêtés (à peine quelques rares gorgées, parfois).

27 juillet. — Poids : 3 k. 260. Etat satisfaisant. Selles redevenues normales et bien jaunes.

La mère augmentera les tétées à 70 grammes.

OBSERVATION VIII (Personnelle)

(Service de M. Variot.)

Marceline P..., née le 22 novembre 1908, mère bien portante. Le père est peut-être tuberculeux. Allaitement au sein pendant quinze jours.

La mère, mauvaise nourrice, voyant son enfant dépérir l'amène à la consultation de l'hospice des Enfants-Assistés

On conseille l'allaitement artificiel.

La mère, femme peu intelligente, ne tient aucun compte des indications qui lui ont été fournies.

Elle donne le biberon, quand l'enfant pleure, tantôt elle la suralimente, tantôt elle ne lui donne pas assez ; le lait est pur un jour, le lendemain il est coupé.

Les résultats de ce mode d'allaitement se produisent bientôt.

L'enfant vomit tout ce qu'elle prend, l'eau aussi bien que le lait, elle a des selles vertes, liquides, de l'érythème fessier, elle a beaucoup maigri.

C'est dans cet état que l'enfant est examinée par M. Variot, le 8 janvier 1909.

L'enfant a un mois et demi, elle pèse 3,230 grammes, sa taille est de 50,2.

M. Variot prescrit une diète hydrique de vingt-quatre heures.

On donne ensuite :

Sept biberons par jour :

Lait Lepelletier..... 45 gr.

Solution de citrate..... 15 gr.

9 janvier. — Poids : 3,270 grammes.

Vomissements à chaque tétée, selles panachées.

11 janvier. — Poids : 3,280 grammes.

On donne :

Huit biberons de lait Gallia.

Lait Gallia..... 60 gr.

Solution de citrate..... 15 gr.

Ration journalière : 480 grammes, soit 6,8 du poids.

15 janvier. — Poids : 3,290 grammes. Taille : 51 cm.

Les selles sont meilleures, il y a encore quelques vomissements.

20 janvier. — Poids : 3,390 grammes.

27 janvier. — On remplace le lait Gallia par le lait Lepelletier.

24 février. — Poids : 4 kilogrammes.

L'état de l'enfant s'améliore progressivement, les selles sont normales. Les vomissements n'ont pas encore complètement cessé.

On augmente la dose de lait.

Lait Lepelletier..... 75 gr.

Solution de citrate..... 15 gr.

Huit biberons par jour.

La ration journalière est de 600 grammes, soit 6,6 du poids.

10 mars. — Poids 4,500 grammes. Taille 55 cm. 3.

On donne huit biberons par jour.

Lait Lepelletier..... 90 gr.

Solution de citrate..... 15 gr.

Ration journalière : 720 grammes, soit 6,2 du poids.

17 mars. — Poids : 4,690 grammes. Taille : 55 cm. 8.

31 mars. — — 5,100 — — 57

14 avril. — — 5,400 — — 57 cm. 3

28 avril. — — 5,750 — —

1^{er} mai. — Poids : 6.100 grammes. Taille : 59 cm.

On donne du lait Gallia.

Lait Gallia..... 105 gr.

Solution de citrate..... 15 gr.

Huit biberons par jour.

La ration journalière est de 840 grammes.

Soit environ, 7,2 du poids.

26 mai. — Poids : 6,300 grammes. Taille : 59 cm. 5.

9 juin. — Poids : 6,430 grammes. Taille : 59 cm. 5.

L'enfant est ramenée tous les quinze jours dans le service de M. Variot pour être pesée et toisée.

L'enfant va tout à fait bien maintenant.

OBSERVATION IX

(M^{me} Nageotte-Wilbouchewitch. — *Bulletin de la Société de Pédiatrie*, janvier 1907.)

J'ai vu, il y a six semaines, un enfant de six semaines, né dans une clinique, en Suisse, et dont la mère prétendait suivre scrupuleusement les conseils qu'on lui avait donnés pour l'avenir, lorsqu'elle avait perdu son lait après l'accouchement.

L'enfant recevait un biberon de 100 à 130 grammes toutes les quatre heures et lorsqu'il dormait, l'intervalle était parfois de cinq à six heures. Chaque biberon contenait un cinquième de lait et quatre cinquièmes d'eau additionnée de lactose et d'un peu de crème de riz, le tout stérilisé au Soxhlet.

L'enfant vomissait et finit par avoir de la diarrhée : c'est alors qu'on me le conduisit. Je vis un petit être d'aspect famélique, qui tétait son poing avec rage.

Je lui fis donner du lait bouilli coupé d'un cinquième d'eau toutes les deux heures et demie ; au bout de huit jours, du lait entier. L'enfant va parfaitement bien depuis.

OBSERVATION X

(In thèse François.)

Antoinette V..., élevée au biberon.

Parents bien portants.

L'enfant est né le 24 octobre 1906, pesant 2 kg. 900.

Les quinze premiers jours, l'enfant fut nourri au sein de la mère. Elevé ensuite au biberon en nourrice.

Bientôt, apparition de vomissements très fréquents, accompagnés de constipation opiniâtre (selles très dures), et l'enfant ne prospère pas.

Un médecin consulté prescrit de reprendre l'allaitement au sein. La mère n'ayant plus de lait, l'enfant est alors confié à sa tante, bonne nourrice, ayant beaucoup de lait et dont le nourrisson, bien portant, ne vomit pas.

Malgré cet allaitement au sein, les vomissements continuent. Ils augmentent même, se répétant après chaque tétée, dont l'enfant rejette la plus grande partie sous forme de lait caillé.

Toujours constipation, combattue par des lavements.

25 janvier 1907.— L'enfant est examiné à la Goutte de lait de Belleville. C'est un enfant agité, aux cris très perçants, présentant l'aspect d'un inanitié.

Aussi M. Variot prescrit-il tétées toutes les deux heures et en laissant dorénavant l'enfant plus longtemps au sein. Citrate de soude en outre.

28 janvier. — Poids : 3 kg. 420. Les vomissements ont continué, malgré l'augmentation de la durée des tétées (d'autre part, il n'a été donné à l'enfant qu'une cuillerée à café de la solution de citrate de soude avant les tétées, dose insuffisante).

Devant cette persistance des vomissements, la tante n'a pas mis hier l'enfant au sein et ne lui a donné toute la journée que des biberons de lait de crèmerie « l'enfant aurait ainsi moins vomi » (?).

29 janvier. — Les vomissements continuent, sans que la qualité nutritive du lait puisse être incriminée, car l'autre bébé ne vomit pas du tout et s'accroît normalement.

Persuadé ainsi que cette femme n'a pas assez de lait pour nourrir deux nourrissons à la fois, et la soupçonnant fort, en outre, de trop rationner l'enfant et de ne pas le laisser assez longtemps au sein, afin de conserver son lait pour son propre bébé, M. Variot ordonne alors la suppression complète du sein et prescrit l'allaitement artificiel au lait stérilisé. Tétées de 45 grammes de lait Gallia, plus une cuillerée de la solution de citrate de soude toutes les deux heures et demie.

31 janvier. — L'enfant vomit beaucoup moins. Hier même, aucun vomissement. Mais toujours constipation. Poids : 3 k. 450.

2 février. — Poids 3 k. 450. L'enfant ne vomit presque plus; mais encore stagnation de poids. Aussi donnera-t-on alternativement une tétée à 45 grammes et une tétée à 60 grammes.

5 février. — Quelques vomissements ont réapparu après les premières tétées de 60 grammes, mais sont maintenant complètement arrêtés.

On augmentera toutes les tétées à 60 grammes.

OBSERVATION XI (Personnelle)

(Service de M. Variot, Hospice des Enfants-Assistés.)

André P..., né le 13 janvier 1909.

Poids à la naissance : 3 kilogrammes environ.

Parents bien portants. Sixième enfant, deux sont morts, les autres sont en bonne santé.

L'enfant a été nourri exclusivement au sein pendant le premier mois.

La mère avait très peu de lait, son enfant dépérissait.

Un médecin, consulté vers le 15 février, conseille de donner au nourrisson :

Sept fois par jour un biberon contenant :

40 grammes de lait ;

50 grammes d'eau bouillie sucrée à 5 o/o environ.

Au bout de deux ou trois jours, l'enfant se met à vomir après chaque tétée.

Le médecin, consulté de nouveau, fait prendre une cuillerée à café d'eau de Vichy, après chaque tétée.

Les vomissements continuent, l'enfant a chaque jour trois ou quatre selles liquides, granuleuses et glaireuses, il crie beaucoup, dort mal.

Nouvelle consultation quelques jours après. Le médecin fait réduire à 5 le nombre des biberons, sans modification dans leur composition.

L'enfant reçoit par jour :

200 grammes de lait de crèmerie (lait qui est peut-être déjà additionné d'eau ;

250 grammes d'eau sucrée à 5 o/o.

Les vomissements sont encore plus abondants. L'état général devient de plus en plus mauvais.

5 mai. — La mère vient à la consultation de l'hospice des Enfants-Assistés.

M. Variot admet l'enfant au Pavillon Pasteur et prescrit le régime suivant :

Huit tétées par jour.

Chaque biberon renferme :

60 grammes de lait Lepelletier ;

15 grammes d'eau citratée et sucrée à 5 o/o.

L'enfant est âgé de trois mois et demi, et pèse 3.340 grammes, sa taille est de 55 centimètres.

6 mai. — Poids : 3,380 grammes : l'enfant a augmenté de 40 grammes, il n'y a pas eu de vomissement. 1 petite selle assez bonne.

7 mai. — Poids : 3,470 grammes, l'augmentation de poids est de 90 grammes depuis la veille.

Pas de vomissements, 2 selles ordinaires.

8 mai. — Poids : 3,450 grammes ; l'enfant a perdu 20 grammes, il rejette quelques gorgées de lait après avoir tété. selles normales.

Du 9 au 12, l'enfant vomit un peu, après certaines tétées. les selles sont bonnes. On donne du lait Lepelletier pégniné. même ration.

12 mai. — Poids : 3.500 : les vomissements deviennent plus fréquents, les selles sont un peu blanches. On diminue la ration : 45 grammes de lait Lepelletier pégniné, au lieu de 60 : on donne toujours du citrate de soude en solution.

13 mai. — Poids : 3,560 grammes.

14 mai. — Poids : 3,540 grammes.

15 mai. — Poids : 3,540 grammes.

Les vomissements deviennent tellement fréquents qu'on supprime le lait Lepelletier et qu'on donne du lait d'ânesse citraté.

60 grammes de lait d'ânesse.

15 grammes de solution citro-sodique sucrée.

16 mai. — Poids : 3,510 grammes.

17 mai. — Poids : 3,530 grammes.

Les vomissements cessent, mais l'enfant a des selles mélangées, grumeleuses et même de la diarrhée.

18 mai. — Poids : 3,520 grammes, on augmente la ration de lait d'ânesse, on donne par biberon 75 grammes de lait, plus 15 grammes de solution citro-sodique.

19 mai. — Poids : 3,520 grammes.

20 mai. — Poids : 3,550 grammes.

21 mai. — Poids : 3,200 grammes.

La diarrhée est très forte, pas de vomissements. On revient au lait de vache.

On donne 8 biberons par jour.

Lait Gallia.....	45 grammes
------------------	------------

Eau de riz.....	15 —
-----------------	------

Solution de citrate.	15 —
----------------------	------

22 mai. — Poids : 3,300 grammes.

23 mai. — Poids : 3,390 grammes.

24 mai. — Poids : 3,490 grammes.

On donne : 50 grammes de lait Gallia par biberon plus 25 grammes d'eau de riz et 15 grammes de solution citro-sodique.

La diarrhée a disparu, très peu de vomissements.

25 mai. — Poids : 3,550 grammes.

26 mai. — Poids : 3,640 grammes.

27 mai. — Poids : 3,710 grammes.

28 mai. — Poids : 3,670 grammes.

29 mai. — Poids : 3,550 grammes.

30 mai. — Poids : 3,580 grammes.

31 mai. — Poids : 3,680 grammes.

Pendant cette période, les vomissements se sont produits par intervalles, avec peu d'intensité, les selles sont un peu grumeleuses, certains jours, le plus souvent elles sont bonnes.

1^{er} juin. — Poids : 3,720 grammes.

On supprime l'eau de riz et on donne une plus grande quantité de lait.

75 grammes de lait Gallia.

15 grammes de solution citro-sodique sucrée.

2 juin. — Poids : 3,770 grammes.

3 juin. — Poids : 3,770 grammes.

4 juin. — Poids : 3,830 grammes.

5 juin. — Poids : 3,880 grammes.

6 juin. — Poids : 3,850 grammes.

7 juin. — Poids : 3,850 grammes.

8 juin. — Poids : 3,840 grammes.

9 juin. — Poids : 3,800 grammes.

10 juin. — Poids : 3,820 grammes.

16 juin. — Poids : 3,940 grammes.

L'état général continue à s'améliorer lentement.

OBSERVATION XII

Nous avons rédigé cette observation d'après les notes remises à M. Variot et qu'il a eu l'obligeance de nous transmettre.

Jacques B..., né à terme le 26 mai à 9 heures du matin.
Poids : 3,200 grammes ; taille : 51 centimètres.

L'enfant sera nourri par sa mère.

Premier jour. — On met l'enfant au sein, le soir de sa naissance (simple succion). On donne un peu d'eau d'Evian.

Deuxième jour. — A 9 heures du matin, on donne une cuillerée à café de lait Gallia, tiède, excessivement dilué. Grande évacuation de méconium.

Troisième jour. — On commence sérieusement l'allaitement au sein.

L'enfant prend sept tétées le jour, séparées par un intervalle de deux heures et demie, une tétée la nuit. Les tétées durent de dix à quinze minutes. On n'a pas pesé les tétées, il est donc impossible de déterminer ce que l'enfant prend. La mère paraît cependant devoir être une bonne nourrice.

L'enfant a une teinte subictérique.

Quatrième jour. — Poids : 2,900 grammes. L'enfant a perdu 300 grammes depuis sa naissance.

On pèse les tétées. Il prend 8 tétées de 30 grammes = 240 grammes.

Cinquième jour. — On donne 8 tétées de 40 grammes = 320 grammes.

Il y a de nombreuses selles vertes, liquides. On donne un peu d'eau d'Evian, sucrée et tiédie avant chaque tétée.

Sixième jour. — Poids : 2,920 grammes.

Chute du cordon ombilical.

On donne huit tétées de 25 grammes seulement parce que l'enfant a de légères diarrhées jaune verdâtre et des régurgitations.

Ce jour-là, l'enfant, par suite d'une distraction de la garde,

est resté au sein plus longtemps ; il a absorbé dans une seule tétée 95 grammes. La mère pourrait donc allaiter convenablement son enfant, si on ne réduisait pas systématiquement les tétées.

Septième jour. — L'enfant a toujours des selles verdâtres et des petits vomissements. On donne avant les tétées un quart de cuillerée à café d'une solution de citrate de soude à 20/0.

L'enfant n'a pris ce jour que 6 tétées de 25 grammes = 150 grammes.

Huitième jour. — Poids : 2,887 grammes.

L'enfant crie beaucoup, suce continuellement ses doigts, les petits rubans qu'il rencontre à portée de sa bouche.

Les grands-parents et d'autres personnes de l'entourage n'osent sinuer timidement que l'enfant semble avoir très faim.

Neuvième jour. — Même alimentation, mêmes troubles, même régime.

Dixième jour. — Poids : 2,895 grammes, même situation.

Onzième jour. — Huit tétées d'environ 35 grammes.

Les selles sont de plus en plus fréquentes et liquides, elles sont jaune verdâtre. Les régurgitations sont très abondantes et répétées.

Douzième jour. — Poids : 2,950 grammes. 8 tétées de 40 grammes = 320 grammes.

Treizième jour. — On donne 8 tétées de 45 grammes = 360 grammes.

Quatorzième jour. — Poids 2,955 grammes. 8 tétée de 50 grammes = 400 grammes.

L'enfant dort pour la première fois, l'état général semble *moins mauvais*.

Quinzième jour. — On note chez l'enfant un léger écoulement de lait par les mamelles, légère rougeur et légère sensibilité de la région. Cet écoulement a duré quatre jours.

On donne 8 tétées de 55 à 60 grammes = 460 grammes environ.

Seizième jour. — Poids : 2,975 grammes. Même alimentation.

On donne toutes les deux tétées, une demi-cuillerée à café d'eau de Vals Saint-Jean, tiède, pour alcaliniser les selles qui seraient, paraît-il, acides ?

Dix-septième journée. — Même situation.

Dix-huitième journée. — Poids : 2,980 grammes. Même situation.

Dix-neuvième journée. — L'enfant vomit davantage. La mère est fatiguée parce que son enfant crie continuellement, qu'il ne dort pas la nuit, elle se tourmente aussi parce qu'elle ne le voit pas prospérer, qu'il dépérit même. On commence même à supposer que le lait maternel est peut-être mauvais, On donne en plus des tétées un biberon de 60 grammes renfermant :

30 grammes de lait Gallia

30 grammes d'eau sans sucre

Vingtième jour. — Poids : 3,020 grammes. Même situation.

Vingt et unième jour. — Même alimentation. On note une selle relativement bonne, correspondant au temps de la digestion du lait Gallia. L'enfant a des vomissements assez légers. Eau de Vals.

Vingt-deuxième jour. — Poids : 3,060 grammes. En plus des tétées on donne un biberon renfermant 40 grammes de

lait Gallia et 20 grammes d'eau non sucrée, Vomissements. Régurgitations.

Vingt-troisième jour. — L'état de l'enfant ne s'améliorant pas, on appelle en consultation le Dr Variot qui juge que les troubles que présente l'enfant sont dus à l'hypo alimentation. La mère paraissant capable de nourrir, elle donnera, le jour, huit tétées de 75 grammes chaque.

Vingt-quatrième jour. — Poids : 3,115 grammes ; taille : 52 centimètres.

L'enfant manifeste par des cris de joie et des rires la satisfaction que le nouveau régime lui procure. Il ne vomit plus, il y a encore quelques légères régurgitations. Les selles s'améliorent, elles sont plus jaunes, moins fréquentes, plus fermes.

Vingt-cinquième jour. — La mère, épuisée par les veilles et les émotions des journées précédentes, voit son lait diminuer.

L'enfant n'a pris que six tétées de 75 grammes au sein. On lui donne en plus deux biberons de 75 grammes de Gallia coupé au tiers et sucré.

Vingt-sixième jour. — Poids : 3,175 grammes ; taille : 53 centimètres.

Six tétées de 75 à 80 grammes environ. Deux biberons de 75 à 80 grammes au tiers.

L'enfant ne crie plus, ne vomit plus, il a de belles selles jaunes relativement fermes et rares.

On demande un nouvel avis au Dr Variot, qui conseille de donner des tétées plus abondantes et de les compléter par du lait Gallia si la sécrétion lactée est insuffisante.

Pour permettre à la mère de se reposer, on donnera la dernière tétée à 9 h. 1/2 du soir, on la complétera au besoin par du lait Gallia, de manière à donner 90 grammes à l'enfant.

La nuit on donnera un biberon de 80 à 90 grammes de lait Gallia.

La mère reprendra l'allaitement le lendemain à 7 heures.

On devra arriver à donner au nourrisson de 650 à 700 grammes de lait maternel ou stérilisé en vingt-quatre heures.

Vingt-huitième jour. — Poids : 3,210 grammes.

L'enfant a augmenté de 150 grammes en six jours, soit un gain journalier moyen de 25 grammes.

On lui donne :

5 prises de 85 grammes environ

2 — 75 —

1 — 90 —

Soit, en tout, 665 grammes *environ* de lait maternel et de lait Gallia *coupé*.

L'état de l'enfant continue à être aussi satisfaisant que possible, il n'y a plus de vomissements, les selles sont normales.

CONCLUSIONS

I. — L'excès et le défaut de nourriture déterminent des réactions de même ordre dans le tube digestif du nourrisson, c'est-à-dire des vomissements et des altérations des fèces.

II. — En présence d'un nourrisson qui vomit et a des selles anormales, il ne faut pas se hâter de conclure à la suralimentation, ou à une affection gastro-intestinale.

Il convient de songer à la possibilité d'une insuffisance d'alimentation.

III. — Chez le nourrisson, les principales causes de l'insuffisance d'alimentation, sont :

- 1° La fixation trop réduite de la ration alimentaire ;
- 2° Les coupages excessifs du lait avec de l'eau ;
- 3° L'insuffisance méconnue de la sécrétion lactée chez la nourrice ;
- 4° La prolongation inopportune de la diète et de la suppression du lait, à la suite d'affections gastro-intestinales.

IV. — Malgré une perte de poids énorme, malgré une dénutrition considérable, l'hypoalimentation ne laisse pas de trace dans l'organisme, si elle ne dure pas trop longtemps.

V. — Le pronostic sera réservé si les troubles causés par l'insuffisance d'alimentation ont duré plusieurs mois ; s'il y a une véritable atrophie.

VI. — La prophylaxie et le traitement des accidents de l'insuffisance d'alimentation consistent à régler la ration alimentaire suivant les données physiologiques normales, c'est-à-dire qu'on doit fournir au nourrisson, en principe, une ration journalière de lait correspondant à :

1/6 de son poids pendant les deux premiers mois ;

1/7 de son poids pendant les quatre mois suivants ;

1/8 de son poids pendant les six derniers mois.

VII. — Cette ration doit encore être majorée pour les atrophiques, les débiles et les prématurés.

Vu : le Président de la thèse
HUTINEL

Vu : le Doyen
LANDOÛZY

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris
LIARD

BIBLIOGRAPHIE

- Abrand.* — Thèse de Paris, 1904-1905.
- Aibinder* (M^{lle}). — Thèse de Paris, 1905.
- Archambault.* — Les vomissements chez les petits enfants.
Rev. méd. franc. et étrang. Paris, 1882.
- Allix.* — Thèse de Paris, 1867.
- Arnould.* — Article *Famine*, in Dict. encyclop. Dechambre,
4^e série, t. I.
- Barbier.* — Ration alimentaire du nourrisson. Société de thérapeutique, 11 nov. 1903. — Presse médicale, 1903, n° 91.
- Baubry.* — Alimentation insuffisante. Thèse de Paris, 1871.
- Bellot.* — Suralimentation chez les enfants. Thèse de Paris,
1892-1893.
- Bouchardat.* — De l'alimentation insuffisante. Thèse de concours. Paris, 1852.
- Bouchaud.* — De la mort par inanition et études expérimentales sur la nutrition du nouveau-né. Thèse de Paris,
1864.
- Bourrillon.* — Vomissements et diarrhée chez les enfants du premier âge. Thèse de Paris, 1879.
- Brou.* — Troubles digestifs par mauvaise alimentation chez les enfants. Thèse de Paris, 1857.

- Budin.* — Le nourrisson. Paris, 1900.
- Cavaré.* — Dissertation sur le vomissement des enfants. Thèse de Strasbourg, 1815.
- Chossat.* — Recherches expérimentales sur l'inanition. Mémoires de l'Académie des Sciences, t. VIII, 1843.
- Comby.* — Livre des mères. Paris, 1895.
- Bulletin de la Société de Pédiatrie, 1905.
- Cornu.* — Thèse de Paris, 1905-1906.
- Coudureau.* — Recherches sur l'alimentation des enfants. Thèse de Paris, 1869.
- Daussy.* — Ration alimentaire des nourrissons élevés artificiellement. Thèse de Paris, 1903-1904.
- Debove-Achard-Castaigne.* — Manuel des maladies du tube digestif. Paris, 1907-1908.
- Dehon.* — Recherches sur l'inanition des jeunes chats. Comptes rendus de la Société de Biologie de Paris, t. I, 1905.
- Egron.* — Thèse de Paris, 1815.
- Foisy.* — Application de la balance à l'étude physiologique du nouveau-né. Thèse de Paris, 1873.
- Forges.* — Du vomissement par inanition. Thèse de Paris, 1855.
- François.* — Etude clinique et thérapeutique des vomissements du nourrisson. Thèse de Paris, 1907.
- Gautier (A.).* — L'alimentation et les régimes, 2^e éd. Paris, 1904.
- Gronnier.* — Pathogénie des vomissements. Thèse de Paris, 1874.
- Guérin.* — Thèse de Paris, 1904-1905.
- Guillot-Natalis.* — Union médicale, 1852.

Guinon. — Vomissements par aérophagie. Revue mensuelle des maladies de l'enfance, 1904.

Guyader. — Vomissements arrêtés par le citrate de soude. Thèse de Paris, 1904.

Hervé de Lavour. — Vomissements alimentaires. Thèse de Paris, 1885-1886.

Heubner. — Congrès international de Médecine de Paris, 1900.

— A propos de l'alimentation par le lait. Semaine médicale, 25 juillet 1900.

Hutinel. — Les maladies des enfants, t. I, II, III. Paris, 1909.

— Intolérance pour le lait et anaphylaxie chez le nourrisson. La Clinique, 10 avril 1908.

Labro. — Essai sur la ration alimentaire du nourrisson. Thèse de Toulouse, 1908.

Laporte-Larrouyet. — Thèse de Paris, 1831.

Lambling. — Société de Biologie, 1899.

Langlois et de Varigny. — Physiologie, 2^e édition. Paris, 1900.

Lefort. — Alimentation et gastro-entérite. Thèse de Paris, 1899-1900.

Lévi (Léopold). — Archives générales de Médecine, 1905, t. I.

Lepine. — Article Inanition, in Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratiques, t. XVIII.

Leven et Barret. — Radioscopie gastrique et maladies de l'estomac. Paris, 1909.

Levine. — Allaitement artificiel. Paris, 1889-1890.

- Lesage*. — Archives générales de Médecine, 22 mai 1906.
— Les gastro-entérites des nourrissons. Œuvre médico-chirurgicale, n° 46.
- Lyon (Gaston)*. — Clinique thérapeutique, 6^e édition. Paris, 1905.
- Marfan*. — Traité de l'allaitement, 2^e édition. Paris, 1903.
- Mauchamp*. — Allaitement artificiel des nourrissons. Thèse de Paris, 1898-1899.
- Maurel*. — Traité de l'alimentation et de la nutrition, t. II, 1908.
— Hygiène alimentaire du nourrisson, 1903.
— La ration alimentaire du nourrisson. Société de thérapeutique, 23 décembre 1903.
- Mery, Guillemot et Arrivé*. — Société de Pédiatrie, 19 décembre 1908.
- Meusnier*. — Thèse de Paris, 1904-1905.
- Michel*. — Recherches sur la nutrition normale du nouveau-né. L'Obstétrique, 1896, n° 2.
- Michel et Perret*. — Ration alimentaire de l'enfant, depuis sa naissance jusqu'à l'âge de deux ans. 1907.
- Morgan-Rotch*. — Hygienic and medical treatment of children, 1896.
- Nobécourt*. — Considérations pratiques sur la croissance et l'alimentation du nourrisson. La Clinique. 18 sept. 1908.
— La Clinique, juin 1909.
- Nobécourt et Vitry*. — Bulletin de la Société de Pédiatrie de Paris, 15 déc. 1903.
- Odier*. — Pesées régulières chez le nourrisson. Thèse de Paris, 1868.

Paillotte. — Alimentation du nouveau-né. Thèse de Paris, 1889-1890.

Pascault. — Conseils théoriques et pratiques sur l'alimentation. Paris, 1909.

Pinard (A.). — La puériculture du premier âge. Paris, 1908.

Piorry. — De l'abstinence, de l'alimentation insuffisante et de leurs dangers. Journal hebdomadaire, t. VIII. — Archives générales, t. XXII.

Pourcy. — Abstinence. Thèse de Paris, 1819.

Richard. — Thèse de Paris, 1904-1905.

Richet et Lesné. — Notes sur un nouveau procédé d'évaluation de la ration alimentaire. Archives de médecine infantile, t. IX, août 1906.

Saint-Albin. — Etude sur la calorimétrie des enfants atrophiques. Thèse de Paris, 1904.

Savigny. — Thèse de Paris, 1818.

Simon (Jules). — Du vomissement chez les enfants. Gaz. des Hôpitaux. Paris, 1887.

Solélis. — Thèse de Paris, 1899, 1900.

Terrien. — Précis d'alimentation des jeunes enfants, 1908.

Theulet-Luzié. — Thèse de Paris, 1904.

Ulmann. — Nutrition. Thèse de Paris, 1899-1900.

Variot. — Clinique infantile, 1^{er} novembre 1906.

— Clinique infantile, 1^{er} février 1907.

— Clinique infantile, 15 mai 1909.

— Société médicale des Hôpitaux, nov. 1898, etc.

— Société médicale des Hôpitaux, 5 décembre 1907.

— Bulletin de la Société de Pédiatrie de Paris, mars 1909.

- Bulletin de la Société médicale des Hôpitaux de Paris,
11 février 1909.
- Ration alimentaire du nourrisson. Revue scientifique,
n° 18, 31 octobre 1903.
- Elevage des enfants atrophiques par le lait stérilisé.
Revue scientifique, février 1902.

Variot et Lassablière. — Documents pour servir à fixer la ration
alimentaire des nourrissons au sein. Utilité de la toise.
Clinique infantile, 1^{er} novembre 1908.

Verdé-Delisle. — Allaitement artificiel. Thèse de Paris, 1904-
1905.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION	9
CHAPITRE I	25
CHAPITRE II	37
CHAPITRE III	67
CHAPITRE IV	75
OBSERVATIONS	89
CONCLUSIONS	123
BIBLIOGRAPHIE	125

